Vierteljahrschrift

für die

praktische Heilkunde.

XI. Jahrgang 1854.

Dritter Band

oder

Dreiundvierzigster Band der ganzen Folge.

PRAG.

Verlag von Karl André.

Vierteljahrschrift

für die

PRAKTISCHE HEILKUNDE,

herausgegeben

von der

medicinischen Facultät in Prag.

Red.: a. o. Prof. Dr. **J. Halla** und Dr. **J. v. Hasner.**

Eilfter Jahrgang 1854.

Dritter Band

oder

Dreiundvierzigster Band der ganzen Folge.

PRAG.

Verlag von Karl André.

Druck von Kath. Geřábek.

Inhalt.

I. Originalaufsätze.

1. Das Leben der Neugeborenen ohne Athmen. Von Dr. Maschka. S. 1.
2. Ueber das Vorkommen von Hippursäure im Harne des Menschen Von Dr. Duchek. S. 25.
3. Ueber die Rinderpest. Von Dr. Zahn, Correpetitor am Wiener Thierarznei-Institute. S. 33.
4. Bericht über die Ereignisse in der chirurgisch-ophthalmologischen Klinik zu Freiburg. Von Prof. Hecker. S. 63.
5. Beobachtungen von progressiver Muskelatrophie. Von Dr. Fr. Betz in Heilbron. S. 104.
6. Ueber das Accomodationsvermögen des Auges. Von Dr. J. Czermak. S. 109.
7. Ergebnisse über einen bis jetzt übersehenen Theil des Erections-Apparates des Penis und der Klitoris. Als Beitrag zur Physiologie der Geschlechtstheile. Von Prof. Bochdalek. S. 115.
8. Ein Fall von Sclerosis cerebri. Beschrieben von Dr. M. Hirsch in Bingen am Rhein. S. 124.
9. Neue Methode zur Bestimmung des Eisens im Harn mittelst des übermangansauren Kali. Von Dr. F. W. Böcker in Bonn. S. 131.

---

10. Bemerkungen über das Verhältniss der Philosophie zur Medicin, b. Besprechung v. Lotze's med. Psychologie und Oesterlein's med. Logik. Von Prof. Zimmermann, im literärischen Anzeiger. S. 1.

II. Analekten.

Allgemeine Physiologie und Pathologie. Ref. Dr. Lambl.

Hannover: Das Epithelioma. S. 1. — Rokitansky: Ueb. Gallertkrebs. S. 14.

Pharmakologie. Ref. Prof. Reiss.

Hansen: Wirkung d. Tellurs. S. 19. — Jaillard: Wirkung d. doppelt chroms. Kali. S. 21. — Handfield-Jones gallentreibende Mittel, Douglas und Maslagan: Ueb. d. Bittermandelöl. S. 22. — Middeldorpf: Ueb. Galvanokaustik. S. 23

Physiologie und Pathologie des Blutes. Ref. Dr. Kraft.

Sieveking: Einfluss d. kalten Sturzbades auf d. Puls. S. 24. — Vigla: Gehirnzustände bei Gelenksrheumatismus. S. 25. Marotte: specif. Wirksamkeit d. Veratrins im Rheuma. S. 26. — Pietra Santa: Ueb. Incubation d. Wechselfiebers: G. Zimmermann: Concretionen in d. Typhusstühlen. S. 27. — Barth und Secretain: Verhältniss d. Typhus z. Variola, Edwards: Unterschied v. Typhus und Typhoid, Cholera in Paris. S. 28. — Tholozan: Modification anderer Krankheiten in Choleraepidemien. S. 29. — Rostan u. Gendrin: Formen und Stadien d. Cholera. S. 30. — Ihre Behandlung in den Pariser Spitälern. S. 33. — Melier: Prophylaxis in England. S. 34. — Guerin und Breuning: Methoden d. Behandlung. S. 36. — Maisonneuve: Gangrène foudroyante, Pénard u. Lefèvre: Tracheotomie b. syph. Laryngitis. S. 37. — Gibert, Lagneau etc.: Ueb. Salivation nach Sublimat, Lange: Höllensteinsalbe b. Bubonen, Milton: Behandlung d. Nachtrippers. S. 38

Physiologie und Pathologie der Kreislaufsorgane. Ref. Dr. Duchek.

Naumann: Herzkrankheiten mit Struma. S. 38. — Cohn: Markschwamm d. Herzens. S. 39. — Büchner: Mit der Aorta communicirende Cyste im vordern Mediastinum. S. 40. — Wagner, de Bordes und Dusseau: Fälle von Aneurysma dissecans. S 42. — Tufnell: Obliteration d. A. poplitea. S. 43. — Bonnet: Kauterisation eines Aneurysma subclaviae. S. 44. — R. Mayne: Spontanes Aneurysma varicosum. S. 45.

Physiologie und Pathologie der Athmungsorgane. Ref. Dr. Duchek.

Hoppe: Zur Theorie der Percussion. S. 47. — Kohlrausch: Schwellgewebe an den Nasenmuscheln. — Oppolzer: Bronchectasis sacciformis. S. 51. — Weber: Ueb. interlobuläre Pneumonie. S. 52 — Traube: Ueb Lungenbrand. S. 55. — Schnepf: Nutzen der Thoracocentese. — Aran: Iodinjection in d. Pleurasack. S. 58. — Trousseau: Ueb. selbstständiges Asthma, Bickersteth: Ueb. d. Tod durch Chloroforminhalation. S. 59.

Physiologie und Pathologie der Verdauungsorgane. Ref. Dr. Chlumzeller.

Osborne: Ueb. Fäces. S. 60. — Vernois: Zuckergehalt der Leber. S. 62. — Dumreicher: Fall v. Echinococcus d. Leber. S. 63.

Physiologie und Pathologie der Harnorgane und der männlichen Geschlechtswerkzeuge. Ref. Dr. Duchek.

Liebig: Bestimmung von Kochsalz und Harnstoff im Harn. S. 64. — Bischoff und Sigmund: Versuche üb. d. Harnstoffmenge. S. 75. — Marsh: Ueb. Diabetes. S. 78.

Physiologie und Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane. Ref. Dr. Streng.

H. Müller: Einige Zustände d. menschlichen Uterindrüsen. S. 81. — Ellis: Galvanische Aetzung b. Uteruskrankheiten. S. 82. — Hardy: Chloroformdämpfe b. Uteruskrankheiten. — Pauli: Ueber Pessarien. S. 83. — Wearne: Abgang v. Hydatiden aus dem Uterus. — Hayward: Verletzung der Art. iliaca interna beim Eihautstiche. — Sack: Lob der Injectionen bei künstl. Frühgeburt. — Ch. Bell: Beh. der Steisslagen. S. 84. — Hensel: Verwerf ng des Vorziehens der Nabelschnur bei Beckenendlagen. — Fink: Reposition der vorgefallenen Nabelschnur. — Schlossberger und Guillot: Analyse der Milch Neugeborener. — Bourgeois: Künstliche Frühgeburt bei Eklampsie. S. 85. — Simpson: Tetanus vom Uterus ausgehend. S. 86.

Physiologie und Pathologie der äusseren Bedeckungen. Ref. Dr. Kraft.

Kölliker und Lister: Muskelgewebe im Hautorgan. S. 89. — Homolle: Absorptionsfähigkeit d. Haut. S 90. — Wertheim: Bericht über Hebra's Klinik und Abtheilung. S. 91.

Physiologie und Pathologie der Bewegungsorgane. Ref. Dr. Güntner.

Mayer: Ueb. innere Callusbildung. S. 96. — Idem: Ueber Osteophyt, Osteoporose, Osteomalacie und Rhachitis. S. 97. — Syme: Ueb. Exostosen. S. 100. — Butcher: Exstirpation d. r. Oberkiefers. S 101. — Willmot: Excision d. Unterkiefers. 102.

Augenheilkunde. Ref. Dr. Pilz.

Remak: Structur d. Retina. S. 103. — Epkens, Seemann, Ullrich und Stellwag: Neue Augenspiegel. S. 104. — Trigt: Zur Physiologie d. Auges. S. 106. — Jäger: Blutbewegung in der Retina. S. 107. — Frisch: Ueb. Trachom. S. 111. — Stellwag v. Carion: Embryonale Spaltbildung im Auge. — Graefe: Zur Staaroperation. S. 113. — Idem: Prüfungen d. Lichtempfindung Kataraktöser b. künstl. Lichte. S. 114. — B. Bell: Op. d. Epiphora. — Critchett, Bowman, Haynes, Walten: Fälle von Thränensteinen. — v. Gräfe: Druckverband b. Augenentzündungen. — S. 115. — Droste: Zinktannat b. Augenübeln.

Physiologie und Pathologie des Nervensystems. Ref. Dr. Fischel.

Eckhard: Gegenw. Zustand. d. Nervenphysiologie und Pathologie. S. 116. — Miguel: Diagn. Hilfsmittel f. d. Nervensystem. S. 117. —

Kölliker: Anatomie d. Geruchsnerven. — Schiff: Einfl. d. Zungennerven auf d. Gefässe d. Zunge. S. 118. — Rilliet: Ueb. Heilbarkeit der Meningitis tuberculosa. — Friedreich: Geschwülste innerhalb der Schädelhöhle. S. 119. — G. Meisner: Fall v. Fungus durae matris. S. 121. — Thilenius: Fibroid d weichen Hirnhaut. — Bernhuber: Geschwulst auf d. weich. Rückenmarkshaut. S. 122. — Nasse: Ueb. partielles Sprachvermögen. — Schow: Katalepsie bei einem Manne. — Pignacca: Chorea electrica. S. 123. — Jäger: Paralysis n. facialis. — Heulhard: Nevro-Mimosie. — Piorry: Ueb. Neuralgia intercostalis. S. 124. — Hedenus: Magnetische Heilung einer Schenkel-Paralyse. S. 125.

Psychiatrie. Ref. Dr. Fischel.

A. Maury: Analogien zw. Irrsein und Traum. — Seifert: Motilitätsstörungen d. Iris b. Irren. S. 126. — Erlenmeyer: Opium b. beginnender Geisteskrankheit. — Michea: Mandragora b. Geisteskrankheit. S. 127. — Lunier: Jod- und Brommittel bei paralytischem Blödsinn. — Ideler: Heilbarkeit. der Dementia. S. 128. — Delbrück: Zusammenhang d. Geisteskrankheiten mit dem Verbrechen. S. 129.

Staatsarzneikunde. Ref. Dr. Maschka.

Blosfeld: Erstickung durch unfreiwillig erbrochene Speisen. S. 130. — Krügelstein: Gewaltthätigkeiten in d. Schlaftrunkenheit. S. 131. — Clemens: Aerztliche Gedanken üb. d. Todesstrafe. S. 132. — Dubois: Geringes Gewicht Neugeborener. — Blackman: Zwei Fälle v. wahrem Harmaphroditismus. — Chevreuil: Ursachen d. Insalubrität grosser Städte. S. 133. — Eisenvitriol g. üblen Geruch d. Nachtgeschirre und Abtritte. — Voltolini: Urs. d. Modergeruches auf Leichenhöfen. S. 134. — Fievée: Nachtheile bleihältiger Toilettenmittel. Analyse v. Geheimmitteln. — La Grua- und Rachel-Schminke. S. 135. — Syrop de Dentition de Delabarre. — Nielsen's schwedischer, Lietke's russischer Balsam g. Frostbeulen. — Schacht: Butterverunreinigungen. S. 136.

III. Verordnungen im Sanitätswesen.

Aufnahmstaxen im Prager Findelhause. — Bestrafung der Vergehen gegen Pestanstalten. S. 19. — Schilderung des anatomischen Befundes bei dem pestkranken Rindvieh. S. 22. — Vorsichtsmassregeln und Mitteln um den Ausbruch der Wuth bei Thieren und der Wasserscheu bei Menschen zu verhüten. S. 27. — Arzneikostenberechnung bei häuslicher Behandlung nach Prag nicht zuständiger armer Kranker. S. 34.

IV. Miscellen.

Mittheilungen üb. Paris in chir.-orthopäd. Beziehung aus Dr. Morawek's ärztl. Reisebericht. S. 1. — Der erste Doctor der Chirurgie in Prag. Von Dr. Weitenweber. S. 8.

V. Literärischer Anzeiger.

Rud. Herrm. Lotze: Medicinische Psychologie oder Physiologie der Seele, und
Fr. Oesterlen: Medicinische Logik. Bespr. v. Prof. R. Zimmermann S. 1.
H. E. R. Richter: Blutarmuth und Bleichsucht. (Zweite verbess. Aufl.). Bespr. v. Dr. Kraft. S. 16.
A. H. Röbbelen: Die wichtigsten Momente der Diätetik für das mittlere und höhere Lebensalter. (2. Theil) Bespr. v. Dr. Ramisch S. 17.
C. F. Fuchs: Lebensverkürzungen. Bespr. v. Dr. Ramisch. S. 20.
K. Th. Litzmann: Das schräg ovale Becken. Bespr. v. Prof. Chiari. S. 22.
E. Eckhard: Grundzüge der Physiologie des Nervensystems. Bespr. v. Dr. Czermak. S. 27.
F. C. Schneider: Anfangsgründe der Chemie. Bespr. v. Dr. Petters.
A. Strempel: Beiträge zur physikalischen Diagnostik. Bespr. v. Dr. Duchek. S. 31.
J. L. Casper: Gerichtliche Leichenöffnungen. Bespr. v. Dr. Maschka. S. 34.
Alph. Devergie: Traité pratique des maladies de la peau. Bespr. v. Dr. Kraft. S. 38.
G. Cless: Luft im Blute Bespr. v. Dr. Maschka. S. 53.
C. Tüngel: Ueber künstliche Afterbildung. Bespr. v. Dr. Güntner. S. 55.

Ausserdem wurden in den Analekten besprochen:

A. Hannover: Das Epithelioma. S. 1.
J. Liebig: Bestimmung von Kochsalz und Harnstoff im Harn. S. 64.
Th. L. Bischoff: Der Harnstoff als Mass des Stoffwechsels. S. 75.
A. G. Siegmund: De urea excretione experimenta nonnulla. S. 78.

VI. Verzeichniss der neuesten Schriften über Medicin.

Original-Aufsätze.

Das Leben der Neugeborenen ohne Athmen.

Vom Privatdocenten Dr. Maschka.

Es ist eine von allen Gerichtsärzten angenommene und in den Lehrbüchern der gerichtlichen Medicin aufgeführte Thatsache, dass das Leben neugeborener Kinder unter gewissen Umständen durch kurze Zeit auch ohne Athmen fortbestehen könne.

Die Richtigkeit dieser Behauptung hat Legallois durch directe Versuche an Säugethieren nachgewiesen und gezeigt, dass jene Fötus, die noch gar nicht geathmet haben, den Versuchen der Erstickung weit mehr und länger Widerstand leisten, als solche, welche schon eine gewisse Zeit geathmet haben. Legallois hat bewiesen, dass eben geworfene Hunde, Katzen und Kaninchen 28 Minuten unterhalb des Wasserspiegels lebten; wurden sie 5 Tage nach der Geburt ins Wasser geworfen, so lebten sie nur 16 Minuten; waren sie 10 Tage alt, so lebten sie nur $5^1/_2$ Minuten; mit 14 Tagen jedoch hatten sie bereits die Grenze erreicht, welche die erwachsenen warmblütigen Thiere nicht überschreiten können, wenn sie der Einwirkung der Luft entzogen sind. Ein eben geborenes Meerschweinchen lebte dagegen nur 3 oder 4 Minuten länger im Wasser als ein erwachsenes. — Edward's suchte die Ursache

der verschiedenen Lebensdauer dieser Thiere im Wasser zu erforschen und fand, dass jene Säugethiere, welche bei ihrer Geburt so wenig Wärme erzeugen, dass sie so zu sagen ihre eigene Temperatur nicht haben, weit länger ohne zu athmen im Wasser leben, als die, welche eine höhere Eigenwärme besitzen. Das äussere Kennzeichen, ob eine Art zu dieser oder jener Gruppe gehört, entnimmt man aus dem Umstande, ob die Augen bei der Geburt offen stehen oder geschlossen sind. Das Kind wird mit offenen Augen geboren und gehört bekanntlich zu der Gruppe deren, die die meiste Würme entwickeln: es wird also kürzer leben, als die Thiere, die sich unter entgegengesetzten Umständen befinden, und zwar um per analogiam aus den angestellten Versuche zu schliessen, ungefähr um 5—11 Minuten. Wie sich von selbst versteht, beziehen sich diese Versuche, somit auch der aus denselben per analogiam abgeleitete Schluss, auf jene Fötus, welche, obgleich der Einwirkung der Atmosphäre entzogen, dennoch Lebensäusserungen wahrnehmen lassen, sich regen und bewegen. Viel länger jedoch, als dies unter den angeführten Umständen der Fall war, kann das Leben neugeborner Kinder ohne Athmen dann fortbestehen, wenn dieselben im scheintodten Zustande geboren werden; wie es einem jeden Arzte wohl aus eigener Erfahrung hinlänglich bekannt ist, gelingt dann oft erst nach anhaltend und lange fortgesetzten Wiederbelebungsversuchen, das Kind zu sich zu bringen und ein Athmen desselben hervorzurufen.

Dass nun ein derartiges latentes Leben bei Neugebornen unter den ungünstigsten Verhältnissen, ohne alle Lebenszeichen und ohne Athmen durch eine lange, kaum geahnte Zeit fortbestehen könne, welche Thatsache namentlich für den Gerichtsarzt von höchster Wichtigkeit ist, dies zu bewiesen ist der Zweck der gegenwärtigen Abhandlung, zu welcher zwei der interessantesten, in der Literatur fast einzig dastehenden Beobachtungen den Stoff abgeben mögen.

Zwar hat Dr. W e e s e (Bad. Anal. f. Staatsarzneik. 1845, X. 2) den gleichfalls sehr interessanten Fall einer 25 jährigen Weibsperson mitgetheilt, welche ihre Schwangerschaft verheimlicht und auf einem Kübel sitzend sehr schnell geboren hatte, das sich nicht regende und demnach *für todt* gehaltene Kind in einer Sandgrube vergraben hatte, aus der dasselbe jedoch nach einer halben Stunde wieder ausgegraben und noch zum Leben gebracht wurde. Auch beim Obertribunale zu Ber-

lin soll im Monate November 1850 im Fall vorgekommen sein, wo ein Mädchen ihr unehelich geborenes Kind, dasselbe für todt haltend, vergraben hatte. Man schöpfte Verdacht, scharrte das Kind nach Verlauf einer Stunde aus, fand an demselben Lebenszeichen und brachte es zum vollen Leben zurück.

Beide diese Fälle werden jedoch in jeder Hinsicht von den hier anzuführenden übertroffen, indem in den letzteren nicht nur die ungünstigsten Verhältnisse und Umstände einwirkten, sondern der scheintodte Zustand eine Dauer erlangt hatte, zufolge deren man es kaum für möglich halten würde, dass das Leben eines so zarten, oft den geringfügigsten schädlichen Einflüssen unterliegenden Wesens, wie es ein neugeborenes Kind ist, fortbestehen konnte. Der Fall selbst, bei welchem ich jedoch nicht als Sachverständiger intervenirte, ist aus den mir mitgetheilten gerichtlichen Erhebungsacten entnommen.

Theresia P. eine 23jährige Dienstmagd wurde schwanger und stellte diesen ihren Zustand durchaus nicht in Abrede, sondern erklärte öffentlich, dass derselbe von ihrem Geliebten herrühre, welcher ihr die Ehe versprochen hatte. Am Abende des 15. Octobers 18 . . empfand P. heftige Leibschmerzen, ohne jedoch ihrer Aussage nach zu ahnen, dass diese der Anfang von Geburtswehen sein könnten. Zu dieser Vermuthung kam sie erst später, als die Schmerzen nach Verlauf von einigen Stunden an Heftigkeit zunehmen. Dessen ungeachtet rief sie Niemanden zu Hilfe, weil sie befürchtete von ihrer Dienstfrau ausgeschollten zu werden. Gegen 4 Uhr Morgens am 16. October hörte sie, dass sich die Ochsen im Stalle von der Kette losgerissen hatten. Ungeachtet ihrer Schmerzen ging sie nun aus ihrer Schlafkammer in den Stall, wo sie jedoch ein so heftiger Schmerz befiel, dass sie die Stelle nicht mehr verlassen konnte. Nach kurzer Zeit, ungefähr gegen 4½ Uhr, erfolgte die Geburt, wobei P. an die Mauer angelehnt war, mit den Händen nachhalf und das Kind beim Kopfe aus den Geschlechtstheilen hervorzog. In demselben Augenblicke wurde sie jedoch ihrer Angabe nach ohnmächtig, lies das Kind auf die Erde fallen und lehnte sich an einen Trog, in welcher Stellung sie ohngefähr eine halbe Stunde bewusstlos verblieb. Als sie wieder die Besinnung erlangte, lag das Kind auf dem Boden und auf demselben eine Grabscheit mit der Schärfe gegen den Kindeskörper gekehrt. Sie hob das Kind, welches ganz kalt und vollkommen bewusstlos war, auf und fasste vor Furcht und Angst, was wohl ihre Eltern hiezu sagen würden, überwältigt, den Entschluss, das Kind, welches sie für todt hielt zu beseitigen. Sie wickelte demnach dasselbe sammt der mit dem Körper noch zusammenhängenden Nachgeburt in ihrer Schürze, ging in den hinter dem Hause gelegenen Garten, grub theils mit den Händen theils mit Hilfe eines spitzigen Steines eine Grube in die Erde, legte das Kind derart hinein, dass es mit dem halben Gesichte in den tiefern Theil der Grube zu liegen kam, und füllte dieselbe hierauf mit der ausgegrabenen Erde wieder zu, wobei sie sich noch eines Stückchen

zugespitzten Holzes bediente, um die Grube zuzuschaufeln und auszugleichen.

Als P. hierauf gegen 7 Uhr Morgens mit ihrer Dienstfrau zusammenmenkam, bemerkte diese letztere, dass der Leib der hochschwanger gewesenen P. bedeutend abgefallen war, wesshalb sie auch vermuthete, dass dieselbe geboren habe. Da aber das Kind nirgend zu sehen war, und die P. über Befragen verschiedene Ausflüchte machte, wurde um die Hebamme und später gegen 9 Uhr Morgens um den Wundarzt S. gesendet. Auch diesen beiden wollte P. die stattgefundene Niederkunft anfänglich nicht eingestehen, als sich aber bei der vorgenommenen Untersuchung unverkennbare Zeichen einer kürzlich vorhergegangenen Geburt zeigten und Wundarzt S. mit der Anzeige bei Gericht drohte, gestand sie, das Kind am frühen Morgen desselben Tages geboren und im Garten verscharrt zu haben. Sie führte hierauf die Anwesenden in den Garten und zeigte ihnen die Stelle. Die Hebamme grub mit einem Stocke das etwas aufgelockerte Erdreich auf und fand (es mochte ohngefähr 9½ Uhr sein), nachdem *sie etwa ¼ Elle* tief gegraben hatte, in der beiläufig 1 *Schuh tiefen Grube* das Kind, welches mit dem Hinterhaupte und Rücken nach aufwärts, mit dem Gesichte gegen die Erde gekehrt war; unter dem Leibe des Kindes lag die Nachgeburt. Die Hebamme trug hierauf das Kind, welches ganz leblos schien, in die Stube, und trennte nach vorgenommener Unterbindung der ganz kalten und pulslosen Nabelschnur die Nachgeburt vom Kinde, Wundarzt S. aber schritt zu geeigneten Wiederbelungsversuchen durch Reibungen, Klystire, Lufteinblasen und Riechmittel, *worauf sich nach* einem durch volle 2 Stunden fortgesetzten Gebrauche derselben ein *schwaches Athmen*, hierauf immer deutlicher werdende Lebenszeichen einstellten bis sich endlich das Kind gänzlich erholte, jedoch muss bemerkt werden, dass dabei kein eigentliches Schreien, sondern mehr nur ein Röcheln wahrgenommen wurde.

Unmittelbar nach dem Auffinden des übrigens vollkommen reifen und ausgetragenen Kindes bemerkte man an demselben 1. auf dem linken Ohre eine ½ Zoll lange, ¼ Zoll tiefe, 3 Linien breite Wunde, welche sich blos durch die Hautdecke und das unterliegende Zellgewebe erstreckte; 2. ober dem linken Schlüsselbeine eine rundliche Hautwunde von 3 Linien im Durchmesser; 3. eine vom linken Ohre gegen den linken Mundwinkel in Form eines bläulichen ¼ Zoll breiten Streifens verlaufende Blutunterlaufung, endlich 4. mehrere unbedeutende Hautaufschärfungen an verschiedenen Theilen des Körpers. — Bemerkenswerth ist, dass aus den am Halse befindlichen Wunden, welche beim Auffinden des Kindes nicht bluteten, nach Anstellung der Belebungsversuche und nachdem sich das Kind zu erholen begonnen, etwas Blut ausfloss.

Das wiederbelebte Kind wurde den Eheleuten T. zur Obsorge übergeben, nahm begierig die dargereichte Mutterbrust, starb jedoch am 3 Tage d. i. am 19. October unter Convulsionen, nachdem am 17. und 18. October sich eine Eiterung der Halswunden eingestellt hatte, ohne dass anderweitige wesentliche Krankheitserscheinungen eingetreten wären. Da das Kind hierauf ohne gerichtlich obducirt worden zu sein, begraben worden war so wurde am 26. November, somit nach einem Zeitraume von mehr als 5 Wochen, die Leiche exhumirt.

Hiebei fand man Nachstehendes: Der Körper hatte eine Länge von 20 Zoll, ein Gewicht von 6 Pfd. und war mit zahlreichen Todtenflecken besetzt. Der Kopf liess, nachdem er von dem in grosser Menge anhaftenden Schimmel gereinigt worden war, keine Verletzungen wahrnehmen. An der linken Seite des Halses befanden sich zwei Verletzungen, die eine unter dem linken Ohre die andere unter dem Sternalende des Schlüsselbeins. Erstere war ½ Zoll lang, ¼ Zoll tief, 3 Linien breit und drang blos durch die Haut und das Unterhautzellgewebe; ihr Grund so wie ihre Umgebung waren missfärbig und jauchig; die zweite war von rundlicher Gestalt und drang, zufolge der Untersuchung mit der Sonde, durch das Zellgewebe, dicht an der Kopfschlagader, längs der Thymusdrüse bis gegen den Herzbeutel, der jedoch nicht verletzt war. Die Ränder dieser Wunde waren glatt, nicht gewulstet, Eiterung war in sehr geringem Grad vorhanden, auch war kein Gefäss und kein Nerve beschädigt. Vom linken Ohre gegen den linken Mundwinkel erstreckte sich eine ¼ Zoll breite Blutunterlaufung, welche sich ohne bestimmte Gränzen durch die Haut und das unterliegende Zellgewebe verbreitete. Die Nabelschnur war mit einem Bändchen unterbunden und am ganzen übrigen, im zweiten Grade der Fäulniss befindlichen Körper keine weitere Verletzung wahrnehmbar. Nach Abnahme der Kopfhaut bemerkte man in der Gegend des Hinterhautbeines eine bedeutende Blutunterlaufung, welche sich bis zum Nacken erstreckte; sonst war jedoch weder eine Fissur noch ein Knochenbruch vorhanden. Zwischen dem Hinterhauptbeine und den Gehirnhäuten, so wie auch zwischen den letztern und dem Gehirne selbst, entsprechend der Stelle des Hinterhaupthöckers, befand sich ein bedeutendes, bis zur Basis des kleinen Gehirnes sich erstreckendes Blutextravasat; auch war die harte Hirnhaut daselbst bedeutend geröthet. Das Gehirn selbst war in einem breiartigen Zustande, der jede weitere Untersuchung unmöglich machte. Die Lungen waren blutreich, blassroth, die Thymus ziemlich gross, die Brustsäcke enthielten etwa 4 Unzen, der hyperämische Herzbeutel ½ Unze röthlichen Serums; die Herzkammern waren mit theils flüssigem theils geronnenem Blute angefüllt. Die Leber war gross, missfärbig, der Magen, der Darmcanal und die Harnblase leer, übrigens aber gleich den anderen Baucheingeweiden regelmässig beschaffen. Die Rückenmarkshäute waren besonders in den oberen Partien sehr blutreich, das Rückenmark selbst von normaler Beschaffenheit.

Was nun die vorgefundenen Verletzungen anbelangt, so stellte P. gänzlich in Abrede, dieselben absichtlich zugefügt zu haben und meinte, es könnten dieselben entweder durch das Grabscheit, welches auf das Kind gefallen war oder durch das spitzige Holz, mit welchem sie das Grab zuschaufelte, hervorgebracht worden, oder auch so entstanden sein, dass sie das Kind, bevor sie es in die Grube legte, auf eine da befindliche Haselstaude fallen gelassen habe.

Die obducirenden Aerzte äusserten sich dahin, dass die sub 1 beschriebene Verletzung hinter dem linken Ohre einzig und allein als eine mit einem scharfen Werkzeuge, und zwar zufolge ihrer Lage wahrscheinlich absichtlich, zugefügte Schnitt- oder Stichwunde angesehen werden müsse, übrigens eben sowohl allein, als auch in Verbindung mit den übrigen Verletzungen in die Klasse der leichten Verwundungen gezählt werden müsse, wäre die-

selbe jedoch um ½ Zoll tiefer eingedrungen, so hätte sie das Herz oder den Herzbeutel verletzt und eine schwere ja sogar eine lebensgefährliche Verletzung herbeiführen können. Als die einzige Veranlassung des Todes betrachteten diese Aerzte weiters das Blutextravasat in der Schädelhöhle, welches sich aller Wahrscheinlichkeit nach durch den Fall des Kindes auf den Boden gebildet haben mochte. Ferner waren dieselben der Ansicht, dass das Kind bereits nach begonnenem Athmungsgeschäfte verscharrt wurde, und dass dieses letztere auch im Grabe noch fortgesetzt worden sein dürfte, da das lockere Erdreich den Zutritt der Luft gestattet haben mochte. Da übrigens das Kind durch die geeigneten Wiederbelebungsmittel zu sich gebracht wurde, so glaubten dieselben sich dahin aussprechen zu sollen, dass der Tod nicht in Folge des Vergrabens, sondern blos allein durch das Extravasat herbeigeführt worden war.

Die zur Hauptverhandlung dieses Falles beigezogenen Kunstverständigen erklärten, dass die am Halse vorgefundenen Verletzungen, über deren Entstehung man bei der mangelhaften Beschreibung kein Urtheil abgeben können, jedenfalls als nur leichte zu betrachten seien, da sie ganz oberflächlich waren, und das tiefe Eindringen der Verletzung hinter dem Brustrand des Schlüsselbeines erst nach dem Tode durch die Untersuchung mit der Sonde in den bereits von der Fäulniss stark ergriffenen Körper veranlasst worden war. Ueber die Todesursache sprachen sich dieselben gar nicht aus, und waren weiters der Ansicht, dass das Kind noch im Fötal-Zustande vor begonnenem Athemholen begraben worden sein müsse und das Athmen erst nach Auffindung desselben seinen Anfang genommen habe, weil die Wunden während der Verscharrung nicht geblutet hatten, welcher Umstand nur auf diese Art erklärt werden kann, und weil das Kind in entgegengesetztem Falle auch nicht mehr zu sich gekommen wäre. Uebrigens hielten dieselben die Angabe der Beschuldigten, dass sie nach der Geburt ohnmächtig geworden sei und hierauf nach wiedergekehrtem Bewusstsein das Kind für todt gehalten habe, für möglich.

Zufolge des richterlichen Ausspruches wurde P. vom Verbrechen des versuchten Kindesmordes freigesprochen und blos als des Vergehens „der Verheimlichung der Geburt schuldig erkannt."

Der Hauptzweck dieser Abhandlung ist zwar nicht so sehr die gerichtsärztliche Würdigung der im vorliegenden Falle stattgehabten Verletzungen und der Art und Weise des erfolgten Todes als vielmehr die Erörterung des gewiss höchst merkwürdigen Umstandes, dass das Leben des Kindes fortgedauert habe, obgleich es durch volle 5 Stunden verscharrt geblieben war. Nichts destoweniger glaube ich bemerken zu sollen, dass dieser Fall abermals den traurigen Beweis liefere, in wie ungenügender Weise nicht selten bei der Beurtheilung so wichtiger Fälle vorgegangen werde, und wie durch einen so mangelhaften Vorgang der Zweck der ganzen Untersuchung und die Erzielung eines Resultates vereitelt werden könne.

Was zuvörderst die Verletzungen am Halse anbelangt, so waren dieselben zufolge der gleich nach dem Auffinden des Kindes gelieferten Beschreibung oberflächliche Hautwunden, und es ist wahrlich nicht zu begreifen, wie die Obducenten aus einer solchen Beschaffenheit auf eine, noch dazu höchst wahrscheinlich absichtlich zugefügte Stichwunde schliessen konnten, da derlei unbedeutende Hautwunden auf die mannigfachste Art und Weise entstehen können, ohne dass sich hierüber mit voller Gewissheit ein Urtheil abgeben liesse. Insbesondere konnten sie im vorliegenden Falle ganz wohl durch das auf den Kindeskörper gefallene Grabscheit, oder bei der Selbsthilfeleistung während der Geburt oder auf zehnerlei andere Art entstanden sein. — Noch merkwürdiger aber ist es, dass die Obducenten dem Umstande, dass bei der erst 5 Wochen nach dem Absterben des Kindes vorgenommenen Leichenöffnung die Untersuchung der früher blos als Hautwunde beschriebenen Verletzung hinter der Brustwand des Schlüsselbeines ein Vordringen der Sonde bis zum Herzbeutel gestattete, einen Werth beilegten (wie dies aus ihrer Aeusserung, dass bei einem nur etwas tieferen Eindringen die Verletzung lebensgefährlich geworden wäre, hervorgeht), und dass sie sich doch nur für eine *leichte Verwundung* aussprachen. Dieses tiefe Eindringen war, wie auch die bei der Hauptverhandlung vorgeladenen Aerzte ganz richtig bemerkt hatten, nur eine Folge der weit vorgeschrittenen Fäulniss und erst nach dem Tode entstanden; in den bereits matsch und weich gewordenen Geweben konnte nämlich gar leicht mit der Sonde ein solcher Canal gebahnt werden, übrigens ist es unter den gegebenen Umständen gar nicht denkbar, dass bei einer, so viele edle Theile betreffenden, und bis in die Brusthöhle eindringenden Verletzung das Kind auch nur einige Stunden, geschweige denn 3 Tage hätte leben können. War es demnach sehr gefehlt, dass die Obducenten dieses Verhältniss nicht erkannt, so ist es noch rügenswerther und unbegreiflich, wie sie eine derartige Verletzung, welche ihrer Ansicht nach bis zum Herzbeutel eindrang, für *eine leichte Verwundung* erklären konnten.

Was nun die eigentliche Todesveranlassung des in Frage stehenden Kindes anbelangt, so schliesse ich mich der Ansicht der später beigezogenen Aerzte an und glaube, dass man sich bei der Mangelhaftigkeit des Obductionsprotocolles und der weit vorgeschrittenen Fäulniss über die Todesursache nicht aussprechen könne. Wohl sprechen die Obducenten von einer

Blutaustretung unterhalb der Kopfhaut in der Gegend des Hinterhauptbeines. Derartige Blutaustretungen findet man jedoch fast bei allen Neugeborenen, auch wenn ausser dem Gebäracte keine andere mechanische Einwirkung stattgefunden hatte; es lässt sich somit aus dieser Erscheinung kein begründeter Schluss ableiten, zumal nicht einmal angegeben wird, ob das ausgetretene Blut flüssig oder geronnen war.

Auch die Beschaffenheit des zwischen dem Hinterhauptsbeine und den Gehirnhäuten, so wie das zwischen den letzteren und dem Gehirne selbst befindliche Blutextravasat insbesondere, ob dasselbe flüssig oder geronnen war, erscheint nicht angegeben, und es lässt sich somit abermals nicht entscheiden, ob dasselbe noch während des Lebens entstanden, oder aber blos eine, durch die vorgeschrittene Fäulniss bedingte Leichenerscheinung war. Was den Tod des Kindes herbeigeführt hat, lässt sich somit im gegenwärtigen Falle, wo auch der übrige Leichenbefund durchaus keinen Anhaltspunkt darbietet, nicht bestimmen. So viel ist jedoch gewiss, dass daran das Vergraben des Kindes an und für sich wenigstens nicht unmittelbare Schuld getragen habe; da dasselbe zum Leben gebracht worden war, und 3 Tage gelebt hatte; ob und welchen Einfluss aber dieser Vorgang auf das Absterben des Kindes geübt hat, lässt sich nicht bestimmen.

Wohl dürfte die Unbestimmtheit dieses Gutachtens von so manchem Berichtserstatter missbilligt und achselzuckend beurtheilt werden. Ich halte aber dafür, dass es in allen gerichtsärztlichen, namentlich aber in wichtigen Fällen, wo es sich um das Wohl und Wehe von Menschen handelt, besser ist, offen und ehrlich zu sagen: So viel kann ich mit Bestimmtheit angeben, so viel weiss ich und so viel nicht, als bogenlange, mit mancherlei gelehrt klingenden und schwulstigen, dem Richter und nicht selten wahrscheinlich dem Referenten selbst unverständlichen Redensarten geschmückte Gutachten abzugeben, deren sehr kurzer Sinn gewöhnlich ist: Ich habe zwar sehr viel gesagt, aber weiss doch Nichts.

Bevor ich aber in die Besprechung des uns vorzugsweise in diesem Falle interessirenden Umstandes, nämlich des trotz der Verscharrung durch 5 Stunden fortgedauerten Lebens eingehe, erlaube ich mir einen Fall aus meiner eigenen Erfahrung mitzutheilen, der hierauf Bezug nehmen und vielleicht auch einiges Licht auf denselben werfen dürfte.

In einem Privathause zu X . . ., war eines Tages gegen 12 Uhr Mittags ein Kind geboren worden, welches (wie ich später in Erfahrung brachte) kein Lebenszeichen darbot und auch nach mehrfachen, durch länger als eine Stunde fortgesetzten Wiederbelebungsversuchen keine Spur des etwa noch vorhandenen Lebens äusserte, im Gegentheile bei gleichzeitiger bläulicher Färbung der Hautdecken immer mehr erkaltete, wesshalb dasselbe als todt betrachtet, und von der Fortsetzung der Belebungsversuche abgestanden wurde. Nach ohngefähr 2—3 Stunden wurde das Kind aus seinem Bette herausgenommen, in ein anstossendes, nicht geheiztes Zimmer (es war im Monate Jänner bei strenger Kälte) gebracht, gegen Abend in einen Sarg gelegt, welcher mit dem Deckel geschlossen wurde, und so über Nacht bei offenem Fenster liegen gelassen. Zu bemerken ist noch, dass dieses Kind, als es im Sarge zurecht gelegt, und zu diesem Zwecke noch einmal aus demselben emporgehoben wurde, durch einen hervorstehenden langen Nagel derart in der rechten Brustseite verletzt worden war, dass die Hautdecken entsprechend der 4. Rippe in der Länge von 2 Zoll bis an die Rippe eingerissen wurden, ohne dass jedoch zufolge der Aussage der Anwesenden die geringste Blutung eingetreten wäre. Am andern Tage gegen 11 Uhr Vormittags, somit 23 Stunden nach der Geburt kam ich zufällig in dieses Haus, und man ersuchte mich, das Kind noch einmal zu besichtigen. Die Leiche war ganz kalt, etwas bläulich gefärbt, die Augen und der Mund geschlossen, die Extremitäten in ihren Gelenken leicht beweglich, überhaupt kein Zeichen von Todtenstarre eben so wenig aber Todtenflecke vorhanden. Durch diese letztere Erscheinung etwas überrascht, setzte ich, ohne jedoch im geringsten an dem wirklichen Tode des Kindes zu zweifeln, mehr aus Gewohnheit als einer andern Ursache mein Hörrohr an die Herzgegend an. Wie gross war aber meine Ueberraschung, als ich die Herztöne zwar schwach und in grossen Pausen jedoch deutlich hörbar und in einer Art vernahm, dass nach den Zwischenräumen zu schliessen, in welchen dieselben vernehmbar wurden, zu jener Zeit ohngefähr 10—15 Contractionen des Herzens erfolgt sein mochten. Ein Herzstoss oder ein Hervortreiben oder Einsinken des betreffenden Zwischenrippenraumes war weder zu sehen noch zu fühlen. Ungeachtet der augenblicklich wieder angestellten Belebungsversuche, während welchen auch nicht die geringste selbstständige Bewegung oder aber eine andere Lebensäusserung erfolgte, waren wir jedoch nicht im Stande, das Kind am Leben zu erhalten, die Herztöne wurden immer schwächer und seltener, bis sie endlich nach Verlauf einer Stunde gänzlich aufhörten. Am anderen Tage, nachdem sich während der Zwischenzeit Todtenflecke und Todtenstarre entwickelt hatten, wurde mir auf mein Ersuchen gestattet die Brusthöhle zu öffnen. Was die schon früher erwähnte, an der äussern Brustwand befindliche Verletzung anbelangt, so waren die Gebilde daselbst bis an die Rippe eingerissen, ohne dass aber in der Umgebung dieser Wunde Spuren einer Blutung vorhanden gewesen wären. Die Lungen waren dunkelroth von Farbe, äusserst zähe ohne jeder Spur von Luftbläschen, sanken im Wasser, sowohl im Ganzen als in einzelnen Stücken zu Boden, waren mässig blutreich, und boten sonach ganz das Bild fötaler Lungen dar, welche noch gar nicht geathmet hatten. Das Herz war regelmässig beschaffen, und enthielt in seinen linken Höhlen etwas flüssiges Blut, während jene der rechten Seite blutleer angetroffen wurden.

Die erste und wichtigste Frage, welche sich nun, bevor wir den vorliegenden Fall mit Recht zu benützen vermögen, aufwirft, ist die, ob das fragliche Kind gelebt hat oder nicht. Da nun aber Herzbewegungen im Körper, wie sie im gegenwärtigen Falle beobachtet wurden, nur während des Lebens eines Individuums bestehen können, so wird, ungeachtet keine weitere Lebensäusserung beobachtet worden war, es wohl Niemand bezweifeln, dass dieses scheintodt zur Welt gekommene Kind, ohne, wie es der Zustand der Lungen beweist, geathmet zu haben und unter den ungünstigsten Umständen und Verhältnissen noch 23 Stunden nach erfolgter Geburt gelebt hat, welcher Fall wohl einzig in seiner Art dastehen dürfte.

Unterwirft man nun diese beiden angeführten Fälle einer aufmerksamen Vergleichung, so wird gewiss Jedermann eine auffallende Aehnlichkeit der stattgehabten Umstände beobachten. Beide Kinder waren anscheinend leblos, ohne jede Spur eines Lebenszeichens zur Welt gekommen und für todt gehalten worden, beide wurden hierauf der Einwirkung der atmosphärischen Luft entzogen und zwar das Erstere durch Verscharren in eine Grube, das Letztere durch Aufbewahrung in einem Sarge, beide waren einer bedeutenden Kälte ausgesetzt gewesen, indem das eine zu Ende des Monats October am frühen Morgen im Garten vergraben, das andere aber im Monate Jäner die Nacht über in einem nicht geheizten Zimmer bei geöffnetem Fenster aufbewahrt worden war; bei beiden wurden endlich nach geraumer Zeit, und zwar bei dem Ersten (sammt der bei den Wiederbelebungsversuchen verflossenen Zeit) nach 7 Stunden, bei dem 2. aber noch nach 23 Stunden Lebenszeichen wahrgenommen.

Gehen wir aber in unserer Beobachtung weiter, so finden wir nicht nur in den äussern stattgehabten Umständen eine auffallende Aehnlichkeit, sondern wir finden auch in den Erscheinungen, die an den Kindern selbst beobachtet worden waren, eine auffallende Gleichheit. Beide Kindeskörper, und zwar der eine unmittelbar nach seiner Auffindung und der andere nach seiner Uebertragung in das Obductionslocale waren eiskalt, die Hautdecken allenthalben bläulich gefärbt, die unterbundene Nabelschnur kalt und pulslos. Die im ersten Falle bereits vorhandenen Verwundungen zeigten eben so wenig eine Spur einer vorhandenen oder früher stattgefundenen Blutung, als der im 2. Falle wahrgenommene Hautriss, und selbst die Verletzung der Pleura eine auffallende Blutung verursach-

ten; an keinem der beiden Körper wurde endlich ein Zeichen der Todtenstarre beobachtet, sondern in beiden Fällen waren die Extremitäten in ihren Gelenken leicht beweglich.

Was nun das Verhalten der Lungen und das Athmungsgeschäft betrifft, so unterliegt es wohl zu Folge der geschilderten Beschaffenheit der dem 2. Falle angehörenden Lungen keinem Zweifel, dass daselbst durchaus kein Athmen stattgefunden hatte, dagegen waren aber die Obducenten des 1. Falles der Ansicht, dass das Kind erst nach begonnenem Athemhohlen verscharrt worden sei und dass dieses letztere, begünstigt durch den Umstand, dass die atmosphärische Luft durch das gelockerte Erdreich gedrungen sein mochte, auch im Grabe fortgedauert habe. Abgesehen aber davon, dass die erwähnten Aerzte für diese ihre aufgestellte Behauptung auch nicht den geringsten stichhaltigen Grund anführen, widersprechen auch die obgewalteten Verhältnisse ganz dieser Ansicht oder machen dieselbe wenigstens höchst unwahrscheinlich. Einerseits beobachtete schon die Mutter des Kindes ihrer Angabe nach (welcher man übrigens nach der Aufrichtigkeit und Offenheit, mit der sie aussagte, vollen Glauben beizumessen geneigt ist), an demselben gleich nach der Geburt durchaus kein Lebenszeichen, somit auch keine Spur von Athemhohlen, trug dasselbe ganz leb- und regungslos und es todtwähnend, in den Garten und vergrub es, ohne dass sie während dieser ganzen Zeit irgend eine Erscheinung in dieser Meinung wankend gemacht hätte; andererseits widersprechen aber die Aerzte selbst durch ihre eigenen Angaben der ausgesprochenen Ansicht, indem sie anführen, das Kind bei seiner Ausgrabung vollkommen kalt und leblos gefunden und erst nach einem Zeitraume von 2 Stunden, in Folge von fortgesetzten Belebungsversuchen *ein schwaches Athmen* an demselben wahrgenommen zu haben. Ueberdies lässt auch die Art der Verscharrung es als höchst unglaubwürdig, ja fast unmöglich erscheinen, dass das Athemholen im Grabe fortgesetzt worden sei. Man fand nämlich das Kind unter einer ¼ Elle starken Erdschichte nach der Angabe des Wundarztes mit dem Rücken und Hinterhaupte nach aufwärts, somit jedenfalls mit dem Gesichte nach abwärts gegen den Grund der Grube, und demnach auf eine Art vergraben, bei welcher ein Zutreten der Luft kaum denkbar ist. Erwägt man nun gleichzeitig das Ergebniss des zweiten Falles, in welchem das Kind durch einen viel längern Zeitraum ohne alles Athemholen gelebt hat, be-

rücksichtigt man ferner den erst später zu besprechenden Umstand, dass die Erhaltung des Lebens nicht denkbar ist, wenn das Athemholen, nachdem es bereits begonnen, für längere Zeit unterbrochen wird, so unterliegt es kaum einem Zweifel, dass auch im ersten Falle das Kind ohne zu athmen gelebt hatte. Dieses Leben aber war, wie es die *zweite* Beobachtung lehrt, auf das Minimum reducirt, und gab sich bei gänzlichem Darniederliegen aller anderen sichtbaren Lebensäusserungen nur durch die Fortdauer der Herzbewegungen, und somit auch des Kreislaufes kund. Es darf hierbei jedoch nicht übersehen werden, dass im Vergleiche zu den bei Kindern sonst rasch aufeinanderfolgenden Herzcontractionen diese sowohl an Quantität und Qualität abgenommen hatten. Ob nun ein ähnliches Verhältniss auch im *ersten* Falle stattgefunden habe, lässt sich natürlich nicht mit Gewissheit angeben, jedenfalls aber nach der Analogie mit vieler Wahrscheinlichkeit vermuthen, da auch die übrigen Erscheinungen, wie die Kälte, die blaue Färbung und das Nichtbluten der Wunden sich gleich blieben. Diese Erscheinungen eben so wie der lange Zeitraum, dessen es bedurfte, um durch die Belebungsversuche ein Resultat zu erzielen, lassen gleichfalls auf ein bedeutendes Gesunkensein sämmtlicher Lebensfunctionen und somit auch der Herzaction schliessen.

Uebergehen wir nun zu *den Schlüssen*, welche sich aus den in beiden Fällen wahrgenommenen Erscheinungen ableiten lassen, so stellt es sich zuvörderst als ein nicht zu bezweifelndes Factum dar, dass neugeborene Kinder, auch ohne zu respiriren, nach der Geburt leben, und zwar nicht, wie man bisher glaubte, durch eine halbe oder höchstens eine Stunde, sondern dass sie bisweilen durch eine viel längere, bisher kaum geahnte Zeit, selbst unter den ungünstigsten Umständen und Verhältnissen am Leben bleiben können. Erwägen wir ferner die in beiden Fällen an den Kindeskörpern wahrgenommene ungewöhnliche, leichenähnliche Erkaltung der Hautdecken, die blaue Färbung derselben, namentlich aber den Umstand, dass nicht nur oberflächliche Hautwunden von geringer Ausdehnung, wie dies bei dem ersten Kinde der Fall war, sondern selbst beträchtliche Verletzungen und ausgedehnte Einrisse in den Hautdecken, ja selbst eine bedeutende Beschädigung am Brustkorbe und die Verletzung der Pleura, wie dies im zweiten Falle vorkam, durchaus keine auffallende Blutung zur Folge hatten, so drängt sich uns

unwillkürlich die volle Ueberzeugung auf, dass nicht nur der Kreislauf in den Capillargefässen der Hautdecken, sondern auch die Blutströmung in den grösseren Gefässen der oberflächlicher liegenden Gebilde, ja höchst wahrscheinlich auch der Extremitäten aufgehört haben, und die betreffenden Capillar- und grösseren Blutgefässe entweder zusammengezogen und leer sein mussten, oder höchstens nur mit einer stehenden Blutsäule angefüllt sein konnten, so dass sich bei einer stattgefundenen Durchschneidung des Gefässes nur das an dieser Stelle und deren nächsten Umgebung befindliche Blut entleerte. Im entgegengesetzten Falle wäre, namentlich bei dem zweiten Kinde, schon bei der Verwundung der Hautdecken, noch mehr aber bei der Verletzung des Brustfelles, wo doch jedenfalls Gefässe höherer Ordnung verletzt werden mussten, eine bedeutende Blutung, die unausbleibliche Folge gewesen. Da aber, wie es die am zweiten Kinde wahrgenommenen Herzbewegungen klar und deutlich beweisen, und wie es auch im ersten Falle nicht anders angenommen werden kann, der Kreislauf, trotz der theilweise aufgehobenen Blutströmung dennoch fortbestand, so lässt sich nichts Anderes annehmen, als dass in solchen Fällen die Blutströmung nur in den Körperhöhlen und den Blutgefässen der inneren, dem Herzen näher gelegenen Organe stattfindet, und dass der Uebergang aus den arteriellen in die venösen Gefässe gleichfalls nur in den Capillarien dieser Organe vor sich geht, während die übrigen, früher erwähnten blutführenden Gefässe hieran nicht mehr participiren.

Die dritte Erscheinung endlich, die uns in den besprochenen Fällen auffallend erscheinen muss, sind *die ausserordentlich verlangsamten*, trägen, durch lange Pausen unterbrochenen *Herzbewegungen.* Da es bei der bekannten Raschheit und Schnelligkeit der Herzbewegungen der Neugeborenen nicht wohl denkbar ist, dass dieselben, selbst bei einem scheintodten Zustande des Kindes, unmittelbar nach der Geburt so verlangsamt wären, so können wir mit vollem Rechte den Schluss ziehen, dass dieselben nur allmälig und zwar im Verhältnisse zu der, seit der Geburt verstrichenen Zeit immer schwächer und langsamer werden, bis sie endlich ganz aufhören, mit welchem Momente auch das Leben vollends erlischt. Hieraus erklärt sich auch das Aufhören der Blutströmung, somit des Kreislaufes, in den Capillarien und grösseren Gefässen der oberflächlich und vom Herzen entfernt gelegenen Gebilde und

Organe. Indem nämlich die Herzbewegungen allmälig immer langsamer werden, nimmt auch die Druckkraft des Herzens ab, dieses besitzt nicht mehr die Fähigkeit, das Blut bis in die entfernten Körpertheile fortzutreiben, deren Gefässe somit wie auch schon früher erwähnt wurde, entweder blutleer oder nur mit einer stehenden Blutsäule gefüllt sein müssen, während in jenen Organen, welche dem Herzen näher liegen, und für welche sonach die verminderte Druckkraft des Herzens ausreicht, der Kreislauf, wenn auch verlangsamt, dennoch fortbesteht.

Eine andere Frage jedoch, welche bei genauer Betrachtung des hier besprochenen Gegenstandes sich uns aufwirft, ist die, *wie es denn möglich sei, dass bei einem Kinde, welches weder athmet noch aber auf irgend eine Art einer Zufuhr arteriellen Blutes sich erfreut, somit bei blos venöser Beschaffenheit des Blutes, der Kreislauf fortbestehen könne und wienach es komme, dass ein derartiges venöses Blut*, welches doch der Erfahrung gemäss stets in kürzester Zeit durch Lähmung der Nervencentra den Tod herbeizuführen pflegt, in manchen, wenn auch höchst seltenen Fällen das Leben durch so geraume Zeit, wie es hier stattfand, unterhalte?

Behufs der Beantwortung und Lösung dieser Frage ist es vor allem Anderen nothwendig, sich den Zweck des Athmungsgeschäftes in das Gedächtniss zu rufen. Die Respiration, welche bei allen Individuen, die vom mütterlichen Organismus bereits getrennt sind und daher von dieser Seite keine Zufuhr arteriellen Blutes geniessen, das Hauptmittel zur Herstellung und Erhaltung des Kreislaufes darstellt, hat den Zweck, den grössten Theil jener Stoffe, welche durch die in dem Innern der Organe vor sich gehende Umsetzung als untauglich abgeschieden wurden, durch die Zuleitung und Abgabe von Sauerstoff in der Form von Kohlensäure, Wasserdampf und anderen flüchtigen thierischen Stoffen aus dem Körper zu entfernen. Eine kurze Fortdauer des Lebens ohne Athmen ist somit ganz wohl denkbar und leicht erklärbar, da das arterielle Blut nicht plötzlich und mit einem Male alles seines Sauerstoffes beraubt wird, sondern jedenfalls durch eine kurze Zeit geeignet sein kann, auf die Nervencentra erregend einzuwirken und das Leben zu erhalten. Dauert jedoch bei einem neugeborenen Kinde der Kreislauf und somit das Leben längere Zeit nach der Geburt fort, ohne dass ein Athmen stattfindet, so ist dies nur möglich in dem Falle, wenn die im Körper vor sich ge-

hende Umsetzung sehr gering ist, und nur wenige unbrauchbare, aus dem Organismus zu entfernende Bestandtheile ausgeschieden werden; jener Sauerstoff, den das noch von Seite der Mutter zugeführte Blut enthält, wird nun langsam verzehrt und dieses somit noch durch längere Zeit geeignet erhalten, wenigstens theilweise den Functionen des arteriellen Blutes zu entsprechen und das Leben zu erhalten. *Geringer Umsatz der Formelemente und geringe Ausscheidung zu evacuirender Stoffe ist somit ein nothwendiges Erforderniss eines derartigen, durch längere Zeit ohne Athmen fortgesetzten Lebens.* Damit jedoch ein derartiger geringer Umsatz in den einzelnen Organen und eine geringe Ausscheidung der für den Haushalt des Organismus unbrauchbar gewordenen Stoffe stattfinde, ist es nothwendig, dass die Functionen der betreffenden Organe darniederliegen und die Thätigkeit derselben beeinträchtigt und vermindert ist, was jedoch nur bei einem gleichzeitigen Darniederliegen der die Functionen der einzelnen Organe vermittelnden Nerventhätigkeit möglich erscheint. *Gesunkenes Nervenleben überhaupt ist somit die Hauptbedingung der besprochenen, bei Neugeborenen zuweilen vorkommenden Erscheinung eines auch ohne Athmen durch längere Zeit fortgesetzten Lebens.*

Unterstützt wird die Bedingung noch durch einen andern Umstand, welcher jedoch aus dieser erstgenannten Bedingung hervorgeht, und durch dieselbe ins Leben gerufen wird. Dieses unterstützende Moment, welches gleichfalls dazu beitragt, dass das kreisende Blut länger seine arteriellen Eigenschaften beibehält, ist: *der theilweise aufgehobene Kreislauf.* Dadurch nämlich, dass in Folge der gesunkenen Herzthätigkeit und verminderter Druckkraft derselben die Blutströmung in den Capillarien und selbst in den grösseren Blutgefässen der oberflächlich und vom Herzen entfernter gelegenen Theile aufhört und viele derselben leer sind, hat dieselbe, oder wenigstens eine nicht bedeutend geringere Blutmenge, welche früher eine weitere Bahn durchkreiste, jetzt eine viel geringere Strecke zu durchlaufen, durchströmt somit in grösserer Menge, als es früher der Fall war, die noch vom Kreislaufe berührten Organe, und wird den in denselben als unbrauchbar abgeschiedenen Elementen verhältnissmässig eine viel grössere Menge Sauerstoffes entgegensetzen und somit länger zur Erhaltung des Kreislaufes beitragen können, als dies sonst der Fall ist.

Ist aber die Umsetzung, welche doch in einem jeden lebenden Körper vor sich gehen muss, auch noch so gering, so

wird doch der Sauerstoffgehalt des circulirenden Blutes durch dieselbe immer mehr und mehr verzehrt, daher geringer, bis dasselbe, als ungeeignet die Functionen des Lebens zu erhalten, im Aufhören der allmälig immer schwächer und seltener gewordenen Herzbewegungen und endlich den Tod herbeiführt.

Alles was früher über die Möglichkeit des durch einige Zeit auch ohne Athmen fortgesetzten Lebens gesagt wurde, bezog sich auf solche neugeborene Kinder, bei denen das Athmungsgeschäft nach der Geburt *noch gar nicht* begonnen hatte. Eine andere Frage jedoch ist es, ob bei solchen Kindern, bei denen die Respiration bereits durch Einathmen von atmosphärischer Luft eingeleitet wurde, in dem Falle, wenn das Athmungsgeschäft durch irgend eine Ursache gehindert wird, gleichfalls das Leben noch durch einige Zeit ohne weiteres Athemholen fortdauern könne?

Was die Beantwortung dieser Frage anbelangt, so haben schon die früher angeführten Versuche von Legallois gezeigt, dass jene eben geworfenen Thiere, welche bereits geathmet hatten, eine viel kürzere Zeit unterhalb des Wasserspiegels am Leben blieben als jene Thiere, welche noch gar nicht geathmet hatten. Auch in den meisten Schriften über gerichtliche Medicin erscheint die Lehre aufgenommen, dass Neugeborene, die noch nicht geathmet haben, durch kurze Zeit wohl ohne respiratorische Thätigkeit leben können, während dies bei Kindern, die zu athmen begonnen haben, nicht mehr der Fall sein soll, ohne dass man aber irgendwo eine Andeutung zur Erklärung dieses hingestellten Factums fände. Um nun so viel als möglich eine Einsicht in dieses, begreiflicher Weise weder durch Versuche noch durch Erfahrungen an Leichen sicherzustellende Verhalten zu gewinnen, erscheint es nothwendig, sich jene Vorgänge in das Gedächtniss zu rufen, welche durch den Eintritt des Athmungsgeschäftes hervorgerufen werden, und gleichzeitig mit demselben ins Leben treten.

Mit dem Beginne des Athmungsgeschäftes tritt gleichzeitig eine Erweiterung der Brustwandungen, und da das peripherische Blatt der Pleura unzertrennlich an die Brustwand befestigt ist, zwischen diesen jedoch und dem visceralen Blatte bei normalen Verhältnissen kein leerer Raum denkbar ist, nothwendig auch eine Erweiterung und Volumsvergrösserung der Lungen ein, welche durch Einströmen von Luft und Zufliessen von Blut ausgeglichen wird. Dieses letztere strömt, statt wie früher aus der rechten Vorkammer, durch das eirunde Loch

in die linke Vorkammer zu übergehen, nun in die rechte Herzkammer, von hier in die bisher leer gewesenen Aeste der Lungenarterie und in die Capillarien der Lunge, um sodann durch die Lungenvenen in die linke Vorkammer zurückgeführt zu werden; mit einem Worte, es beginnt der sogenannte kleine oder Lungenkreislauf, welcher im Fötalzustande nicht vorhanden war. — Wird nun durch irgend eine entweder in dem Kinde selbst, oder ausserhalb desselben gelegene Ursache das Athmungsgeschäft, welches bereits begonnen hatte, wieder unterbrochen und durch längere Zeit gehindert, so stockt natürlicher Weise die Blutsäule in den Capillarien und somit auch in den grösseren Gefässverzweigungen der Lungen, und die rechte Herzkammer, in welche stets noch Blut zufliesst, vermag ihren Inhalt nicht zu entleeren. Wenn nun in einem solchen Falle, wo der in den Lungen bereits begonnene Kreislauf durch irgend ein Hinderniss gehemmt wird, der Fötal-Kreislauf wieder hergestellt wird, so kann das Blut natürlicher Weise nicht mehr die Lungen durchströmen, sondern es wird wie früher unmittelbar aus der rechten Vorkammer durch das eiförmige Loch in die linke Vorkammer fliessen und von da durch die linke Herzkammer und die Aorta den ganzen Körper durchkreisen. Wenn wir nun auch annehmen wollten, dass dieses Blut, ungeachtet es nicht mehr die Lungen passirt, und somit begreiflicher Weise auch nicht mehr mit dem Sauerstoff der atmosphärischen Luft in Wechselwirkung tritt, dennoch, bei Vorhandensein der früher auseinandergesezten Umstände, geeignet wäre, das Leben noch durch einige Zeit zu erhalten, so tritt hier ein anderes Moment hinzu, welches bei Kindern, *die noch nicht zu athmen begonnen haben, nicht vorhanden* ist; ein Moment, welches mit dem Beginne der Respiration auftretend die Thätigkeit des Herzens hemmt, und sodann auch auf die Fortsetzung des Kreislaufes störend einwirkt. Dieses Moment ist die früher erwähnte gehinderte Entleerung der rechten Herzkammer und somit die Stauung des Blutes in derselben, welches, da es von hier keinen weiteren Abfluss findet, entweder den Naturgesetzen unterliegend gerinnt oder aber, wenn auch aus anderweitigen Ursachen keine Gerinnung desselben eintreten sollte, schon durch seine Anhäufung und gehinderte Entleerung lähmend auf die Thätigkeit des rechten Herzens einwirkt. Dass aber eine derartige Lähmung des rechten Herzens nicht ohne Einfluss auf die Function des linken Herzens sei und jedenfalls auf die Druckkraft des gesammten Herzmuskels sehr

störend einwirken wird, ist leicht begreiflich und somit auch erklärlich, dass diese letztere, welche ohnedem durch das nicht hinreichend mit Oxygen geschwängerte Blut schon wesentlich gemindert ist, binnen Kurzem ganz aufgehoben wird, wo dann natürlich der Kreislauf auch sein Ende findet. *Die gehinderte Entleerung des rechten Herzens und die in demselben vor sich gehende Blutstauung, zufolge welcher eine Lähmung des Herzmuskels eintritt, ist somit die Ursache, warum Kinder, welche bereits zu athmen begonnen haben, nach Unterbrechung des Athmungsgeschäftes gar nicht oder nur viel kürzere Zeit zu leben im Stande sind, als dies bei jenen Neugeborenen der Fall ist, welche noch gar nicht geathmet haben.*

Der letzte Fragepunkt, welchen ich in der gegenwärtigen Abhandlung zu erörtern Willens bin, ist *die Ermittelung der Ursachen*, welche das Beginnen und den Eintritt des Athmungsgeschäftes zu hindern vermögen und somit gar häufig das veranlassende Moment des Absterbens neugeborener Kinder abgeben.

Zur Lösung dieses Punktes gehört vor Allem die Beantwortung der Frage: *welcher Umstand bei einem neugeborenen Kinde das Athmen anrege?* Man versuchte auf die verschiedenste Weise dieses Problem zu lösen; so wurde angenommen, dass die Lunge der Neugeborenen durch den Druck der in die Luftwege eindringenden atmosphärischen Luft entfaltet und durch denselben auch der Zusammenhang der glatten Flächen der Pleura vermittelt werde, vergass aber dabei, dass die in die Luftwege eingedrungene Luft die Spannung und Dichtigkeit der umgebenden Atmosphäre besitzt und ihr Druck somit durch einen eben so grossen, von aussen einwirkenden Druck aufgehoben wird. Andere (Müller) nahmen zur Erklärung des ersten Athemzuges das Bestreben des Kindes an, den Druck zu entfernen, welcher nach Unterbindung der Nabelschnur durch den Andrang des Blutes gegen das Herz veranlasst wird. Zu Gunsten dieser Ansicht führte man folgenden Versuch an: Man eröffnete den Bauch und Uterus einer trächtigen Hündin, so dass der Fötus durch die Eihäute beobachtet werden konnte. Brachte man nun einen Druck auf die Bauchaorta der Mutter an, so machte das Junge Bewegungen, als ob es athmen wollte. Indem nun die Communication der Nabelgefässe mit dem Blute der Mutter aufhört, soll beim Fötus das Bedürfniss entstehen, den Gasaustausch auf anderem Wege nämlich durch die Lungen zu vermitteln. Der erste Athemzug

soll demnach die Folge der Athemnoth sein, welche nach der Geburt, wegen des zwischen dem Blute und dem Parenchyme der Organe gehinderten Gaswechsels entsteht. Gegen die Richtigkeit dieser Ansicht spricht jedoch der Umstand, dass das lebende Kind in der Regel früher zu athmen beginnt, als die Pulsation der Nabelschnur stockt; somit auch noch früher als von einem Blutandrange gegen das Herz oder einem gehinderten Gaswechsel die Rede sein kann, welche letzere Erscheinungen jedenfalls erst dann eintreten könnten, wenn die Blutströmung der Nabelschnur bereits aufgehoben ist.

Schon Kramer hat in seinem Handbuch der gerichtlichen Medicin mit vollem Rechte darauf aufmerksam gemacht, dass die Respirationsbewegungen der Thoraxwandungen durch Muskeln bewirkt werden, deren Thätigkeit von dem Zustande der Lungen in gewisser Beziehung unabhängig ist. Ein bekanntes physiologisches Gesetz bestätigt diese Behauptung, indem es lehrt, dass die Köpfe von Kaninchen, die man mit Schonung des verlängerten Markes vom Rumpfe trennt, ja die man sogar nach Abtragung der Schädeldecke ihrer oberen Gehirnhälfte beraubt hat, noch eine längere Zeit hindurch regelmässige Athmungsbewegungen mit den Respirationsmuskeln im Gesichte machen. Kramer ist demnach der Ansicht, dass die Respirationsmuskeln unabhängig und ohne Rücksicht auf eingedrungene Luft eine Erweiterung des Thoraxraumes herbeizuführen vermögen. — Dieselbe Ansicht vertheidigt Hamernik in seiner ausgezeichneten Abhandlung über Circulations- und Respirationsbewegungen (dies. Vrtljhft Bd. 39, S. 40) indem er sagt: Da das peripherische Blatt der Pleura unzertrennlich an die Brustwand befestigt und zwischen derselben und dem visceralen Blatte bei normalen Verhältnissen der Pleura ein Hiatus nicht möglich ist, so ergibt sich von selbst, dass alle Veränderungen des Umfanges und der Form des Brustkastens sich auch auf die Lungen übertragen. Demnach ist auch ersichtlich, dass durch den Zug der Inspirationsmuskeln, mit der Veränderung des Umfanges der Thoraxwandungen auch die Form und der Umfang der Lungen nothwendig verändert werden müsse. Da nun bei neugeborenen, gut entwickelten, gesunden Kindern die angegebenen Verhältnisse der Pleura bereits vorhanden sind, so folgt daraus ferner, dass die erste Inspiration die nothwendige Folge der durch den Zug der Inspirationsmuskeln bedingten Veränderung des Umfanges und der Form des Brustkastens ist, und dass die Räume in den Verzweigungen der Trachea durch denselben entstehen, nicht aber durch den Druck der Atmosphäre, da diese nur in die erweiterten Luftwege aspirirt wird, etwa so wie das Blut in die vergrösserten neuen Bahnen angezogen wird. Lässt der Zug der Inspirationsmuskeln nach, so nimmt sodann die Exspiration ihren Anfang, wobei

die elastischen und contractilen Elemente der Lunge, der Pleura, des Pericardiums, der Brustwand und des Unterleibes, den Umfang des Brustkastens, somit auch der Lungen wieder verkleinern, und seine Form abändern.

Auch wir stimmen dieser von Kramer und Hamernik ausgesprochenen Ansicht vollkommen bei, indem es nicht einzusehen wäre, warum, da doch nach der Geburt die meisten Muskeln selbstständig thätig werden, wie es die lebhaften Bewegungen gesunder neugeborener Kinder beweisen, gerade nur die Inspirationsmuskeln nicht durch eigene, ihnen selbst angehörende Thätigkeit wirksam werden, und erst eines ausser ihnen gelegenen Momentes, gleichsam einer passiven Ausdehnung, wie es zufolge der anderen Erklärungsweisen nothwendig wäre, bedürftig sein sollten, um ihre Function zu beginnen. Aeussern sie jedoch ihre Wirkung, so ist die Erweiterung des Brustkastens und zufolge der früher angegebenen Verhältnisse auch die Ausdehnung der Lungen, somit bei sonst normalen Verhältnissen der erste Athemzug die nothwendige Folge. Trotzdem müssen wir aber zugeben, dass die Inspirationsmuskeln, wahrscheinlich wegen des zu überwindenden grösseren Widerstandes der Elasticität und Contractilität der Lungen, auch eines stärkeren und kräftigeren Erregungsmittels bedürfen als andere Muskeln, indem es sonst nicht zu begreifen wäre, warum sie nicht schon vor der Geburt, und noch während des Lebens des Kindes im Mutterleibe, wo doch, wie es die oft sehr lebhaften Kindesbewegungen zeigen, mehrfache Muskeln bereits thätig sind, ihre Wirksamkeit beginnen sollten, was jedoch dem Zwecke der Natur gänzlich entgegen, und dem Leben des Fötus jedenfalls verderblich wäre. Dieses Erregungsmittel aber, dessen wie gesagt die Inspirationsmuskeln bedürfen, ist der Eintritt in das kältere, dünnere, die Verdunstung der Haut befördernde Medium der Atmosphäre, und die dadurch hervorgerufene Empfindung der Kälte, wodurch die sensitiven Fäden des Trigeminus, der Spinalnerven und des Vagus gereizt und durch Reflex auf die Bewegungsnerven als N. accessorius, diaphragmaticus, Intercostales, spinales, die inspiratorische Thätigkeit geweckt wird. Dieser Behauptung entspricht auch die Erfahrung, dass Neugeborene, die gegen Hautreize unempfindlich sind, nicht zu athmen beginnen, während andererseits Anblasen, Bespritzen mit kaltem Wasser, Auftröpfeln schnell verdunstender Flüssigkeiten auf Gesicht, Brust und Rücken, die

Respirationsbewegungen bei Neugeborenen nicht selten hervorrufen und auch verstärken.

Da wir nach dem Gesagten den Zug der Inspirationsmuskeln als die einzige Ursache des beginnenden Respirationsprocesses anerkannt haben, so kann es auch nur zwei Fälle geben, unter denen die Aufnahme atmosphärischer Luft in die Lungen lebend geborener Kinder, somit das Athmen nach der Geburt ausbleibt, und zwar: *entweder sind die Inspirationsmuskeln nicht fähig ihre Thätigkeit zu beginnen und auszuüben, oder aber sie sind wohl im Stande Inspirationsbewegungen hervorzurufen, der Eintritt atmosphärischer Luft ist jedoch in Folge anderweitiger Hindernisse unmöglich.*

Was den *letzteren* der beiden angeführten Fälle anbelangt, so ereignet sich derselbe dann, wenn z. B. zäher Schleim im Munde, der Luftröhre, den Lungen, oder Bildungsfehler der Athmungsorgane den Zugang zu den Luftwegen absperren und somit den Eintritt der atmosphärischen Luft hindern, oder wenn dieser letztere zufällig oder absichtlich auf eine andere Art durch Verschliessung oder Unwegbarmachung der Luftwege gehemmt wird. Auch dürfte hieher ein normaler Inhalt der Pleurasäcke, welcher das Visceralblatt der Pleura vom peripherischen Blatte trennt, und ein Uebertragen der Veränderungen des Brustkastens auf die Lungen hindert, so wie auch die von Kramer angeregte mangelnde Festigkeit der Kehlkopfs- und Luftröhrenwandungen zu rechnen sein, zufolge deren es geschehen soll, dass unreife Kinder nach ihrer Geburt wohl Inspirationsbewegungen machen, dass diese jedoch gar keinen oder einen nur unvollständigen Lufteintritt in die Lungen ermöglichen, weil die Stimmritze und die Luftröhre unter dem Drucke der Atmosphäre zusammensinken. Für ein solches Kind ist es dann ebenso unmöglich, durch Kehlkopf und Luftröhre einzuathmen, als es unmöglich ist, durch eine lange schlaffe Kautschuk-Röhre Luft einzuziehen. — Ist nun aber bei einer durch die Wirksamkeit der Inspirationsmuskeln gesetzten Erweiterung des Thoraxraumes und der Lungen, in welche letzteren, um die Raumvergrösserung auszufüllen, naturgemäss Luft und Blut einströmen soll, der Eintritt der Luft unter den oben angegebenen Umständen gehindert, so wird das Missverhältniss zwischen der Weite der Thoraxhöhle und den ausfüllenden Medien, durch einen stärkeren Zufluss von Blut ausgeglichen werden müssen, hiedurch werden einzelne Capillargefässe unvermögend, dem Drucke des in grösserer

Menge einströmenden Blutes zu widerstehen, zerreissen, und geben somit zu Blutaustretungen Veranlassung, die man in der That unter der Form kleiner, schwarzer, dintenfleckartiger Punkte, der sogenannten punktförmigen Ekchymosen (Ecchymoses ponctuées Bayard), sehr häufig nach derartigen Todesarten am Pleuraüberzuge der Lungen und dem Pericardium vorfindet.

Was den *ersten Fall* betrifft, wo das Athmen deshalb nicht zu Stande kömmt, weil die Inspirationsmuskeln unfähig sind, ihre Thätigkeit zu beginnen, und eine Erweiterung des Thoraxraumes zu veranlassen, so kann diese Untauglichkeit gegründet sein, *a)* in einer nicht hinreichenden Entwickelung der betreffenden Muskeln, wie z. B. bei unreifen Kindern, wo dieselben somit trotz aller einwirkenden und etwa angewandten Reize die Elasticität der Lungen nicht zu überwinden vermögen; *b)* in dem Umstande, wenn der Uebergang des Kindes aus dem mütterlichen Organismus in die Aussenwelt mit keinen wahrnehmbaren Veränderungen verbunden ist, und somit die für den Beginn der Function der Inspirationsmuskeln nothwendige Anregung durch den Eintritt in ein kälteres Medium fehlt, wie dies z. B. bei Kindern der Fall ist, welche in ungerissenen Eihäuten geboren werden, oder wenn das neugeborene Kind in eine, dem Fruchtwasser an Dichtigkeit und Temperatur gleiche Flüssigkeit gerathen würde; endlich *c)* in einer derart geminderten Empfindlichkeit der sensitiven Nerven überhaupt, und der respiratorischen Nerven insbesondere, dass die mit der Geburt in der Umgebung des Kindes vor sich gehende Veränderung gar nicht, oder in so geringem Grade wahrgenommen wird, dass die Reflexaction der Inspirationsmuskeln oder selbst auch aller anderen Muskeln ausbleibt. Dieses Verhältniss pflegt am häufigsten den Scheintod zu begründen und muss auch in den beiden von uns in der gegenwärtigen Abhandlung angeführten und besprochenen Fällen stattgefunden haben. Nur durch ein derartiges, allgemeines Gesunkensein des Nervenlebens wird es erklärlich, dass an einem solchen Kinde alle und jede wahrnehmbare Lebensäusserung vermisst wird, nur dadurch endlich, dass sich diese geminderte Thätigkeit auch auf jene Nerven erstreckt, welche der Umsetzung in den einzelnen Organen vorstehen, wird es begreiflich, dass diese und demnach auch die Ausscheidung und Entfernung unbrauchbar gewordener Stoffe aus dem Körper, in einem solchen Falle so langsam vor sich geht, welchen

Umstand wir auch schon früher als die Hauptbedingung eines durch längere Zeit ohne Athmen fortgesetzten Lesens bezeichnet haben.

Was nun *die Ursache* eines derartigen, sich durch das Darniederliegen fast aller Lebensfunctionen kundgebenden Gesunkenseins der Nerventhätigkeit anbelangt, so ist dieselbe in vielen Fällen nicht nachweisbar, da bei Neugeborenen, die unter ähnlichen Umständen gestorben sind, oft nicht die geringste pathologische Veränderung wahrgenommen wird, mit den Worten „allgemeine oder Lebenschwäche“, welche so viele Autoren gebrauchen, aber auch nichts gesagt ist. Nicht selten findet man jedoch in solchen Fällen bei den Neugeborenen Blutextravasate im Gehirne und zwar am häufigsten, den gemachten Beobachtungen zufolge, an der Basis desselben, daher es scheint, dass es vorzugsweise Störungen des Centralnervensystems, besonders aber des verlängerten Markes (der Oliven nach Kramer) sind, durch welche je nach ihrer Ausbreitung und Ausdehnung die Function des Nervensystems überhaupt oder wenigstens jene der respiratorischen Nerven wesentlich beeinträchtigt wird. Dass aber in einem solchen Falle, wo das Nichteintreten des Athmens und der Scheintod durch ein bedeutendes Blutextravasat innerhalb der Schädelhöhle bedingt ist, das Leben, wenn auch das Athmen durch geeignete Mittel hervorgerufen werden sollte, nicht lange bestehen und der Tod in kürzerer oder längerer Zeit erfolgen würde, versteht sich von selbst, da derartige Blutaustretungen stets von der grössten Bedeutung für den Organismus sind und den Tod in der Regel herbeizuführen pflegen.

Gestützt auf diese Erfahrung hätten wir auch in dem ersten der erzählten Fälle, wo das Kind durch 5 Stunden vergraben war, bei einer grössern Genauigkeit des Obductionsprotokolles und wenn das angeblich bis zur Basis sich erstreckende Blutextravasat bezüglich seiner Gerinnung näher beschrieben und die Entstehung desselben während des Lebens ausser Zweifel gesetzt worden wäre, die gegründete Vermuthung aufstellen können, dass dieses Extravasat unmittelbar nach der Geburt entstanden und die Veranlassung gewesen sei, dass das Athmen sich erst nach so langer Zeit und anhaltend fortgesetzten Wiederbelebunsversuchen eingestellt habe, sodann aber auch durch die mittlerweile eingegangenen und in der Umgebung hervorgerufenen Veränderungen den nach 3 Tagen unter Convulsionen eingetretenen tödtlichen Ausgang

bedingt habe. Ob aber dieses Blutextravasat durch den Geburtsact selbst, wie dies so häufig vorkömmt, oder durch einen Fall auf den Boden oder auf eine andere Weise herbeigeführt worden sei, dies zu bestimmen wäre jedoch im gegenwärtigen Falle unter allen Umständen unmöglich gewesen.

Was übrigens die Aetiologie der bei Neugeborenen so häufig vorkommenden Blutextravasate im Gehirne anbelangt, so sind dieselben meistentheils traumatischen Ursprungs, und finden nur höchst selten in Erkrankungen des Gehirns oder seiner Gefässe ihre Veranlassung. Sie setzen immer die Zerreissung eines oder mehrerer Blutgefässe voraus, und finden somit im Geburtsacte selbst, bei welchem in Folge des Druckes auf den Schädel und der oft sehr bedeutenden Uebereinanderschiebung der Kopfknochen gar leicht eine derartige Verletzung entstehen kann, eine häufige Entstehungsursache. Eben so gut können dieselben eben auch durch das Auffallen des Kopfes gegen irgend einen harten Körper oder durch eine jede andere auf den Schädel einwirkende mechanische Gewaltthätigkeit hervorgerufen werden, ohne dass aber der Erfahrung gemäss stets äusserlich an den Kopfbedeckungen Spuren einer solchen Einwirkung oder aber unterhalb derselben Blutunterlaufungen wahrgenommen werden müssten. Findet man aber auch bei Neugeborenen Blutaustretungen unterhalb der Schädeldecken, so darf man hieraus allein noch nicht mit Gewissheit auf eine nach der Geburt eingewirkte Gewaltthätigkeit schliessen, wenn nicht andere darauf hindeutende Anhaltspunkte vorhanden sind, da derartige Sugillationen fast bei allen Neugeborenen als Folge des Geburtsactes, auch ohne dass eine andere Einwirkung Platz gegriffen hätte, vorzukommen pflegen, übrigens aber zufolge mehrfacher Beobachtungen (Hüter) auch an solchen Früchten wahrgenommen wurden, welche schon längere Zeit vor dem Anfange der Geburt abgestorben waren, wo sich dieselben somit noch während des Fötallebens gebildet haben mussten. Eine nähere Erörterung dieser Verhältnisse wird den Gegenstand einer späteren Abhandlung bilden.

Ueber das Vorkommen der Hippursäure im Harn des Menschen.

Von Dr. W. Duchek, Assistenten der 2. med. Klinik.

Als ich im Spätsommer des Jahres 1852, beschäftigt mit Untersuchungen über die Constitution des Harns nach Genuss verschiedener Nahrungsmittel, denselben zu wiederholten Malen mit Salzsäure versetzte, um die Harnsäure daraus abzuscheiden, war ich eines Tages nicht wenig überrascht, kurze Zeit nach Zusatz der Säure, den Boden und die Wände des Gefässes, das den schon ursprünglich stark sauren Harn enthielt, mit schönen, bis $^1/_2$'' langen, büschelförmig an einander gereihten Krystallen bedeckt zu finden. Da mir im Verlaufe dieser Untersuchungen noch niemals etwas Aehnliches vorgekommen war, ich auch keinen anderweitigen Grund für das Auftreten dieser Erscheinung auffinden konnte, so lag es nahe, die Erklärung in der Eirwirkung der am vorhergehenden Tage genossenen Nahrungsmittel zu suchen. Es war darunter eine mässige Menge frischen Obstes verschiedener Sorten gewesen. Da jedoch nach dem Genusse der gewöhnlichen Gattungen nie diese Veränderung meines Harnes eingetreten war, im Gegentheile der darnach gelassene Harn gewöhnlich von neutraler oder alkalischer Reaction war und mehr oder weniger getrübt erschien (von Umwandlung der pflanzensauren Salze in kohlensaure), so musste schon die stark saure Beschaffenheit des nun ausgeschiedenen Harns auf die Vermehrung der normalen oder das Vorhandensein einer neu hinzugetretenen Säure hindeuten. Hiedurch wurde meine Aufmerksamkeit auf eine in diesem Jahre zum Erstenmal genossene Frucht, die der *Prunus domest.* Var. *chlorocarpa* (grüne Zwetschke, Prune Claude Sikel) gerichtet, wovon ich den Tag zuvor eine mässige Menge zu mir genommen hatte. — Ich wiederholte den Versuch, und kam immer zu demselben Resultate, d. i. ich erhielt immer eine grössere oder geringere Menge der beschriebenen Krystalle aus meinem mit Salzsäure versetzten Harn, je nachdem ich viel oder wenig dieser Früchte vorher genossen hatte. — Der Genuss von Aepfeln, Birnen und den gewöhnlichen Pflaumen hingegen brachte nie eine ähnliche Veränderung meines Harns hervor. Ich gewann durch diese Versuche eine hinlängliche Menge der Krystalle, um sie genauer untersuchen zu können. Sie waren von röthlicher Farbe, die sich jedoch durch öfteres Umkrystallisiren verlor, mithin nur von anhängendem Harnfarbstoff herrührte, — und stellten lange vierseitige Pris-

men dar, die an den Enden mit zwei Flächen zugeschärft waren. Sie rötheten Lacmus stark, hatten einen schwach bitterlichen Geschmack, waren im heissen Wasser leicht, in kaltem schwerer löslich, ebenso leicht im Aether und Alkohol; sie schmolzen beim Erhitzen zu einer öligen Flüssigkeit, die beim Erkalten krystallinisch erstarrte. Salz- und Salpetersäure lösten sie leicht, ebenso Schwefelsäure bei gelindem Erwärmen; bei Anwendung eines höheren Wärmegrades schwärzten sich die mit Schwefelsäure behandelten Krystalle und es entwickelte sich schwellige Säure. Beim Destilliren gingen dicke, rothe Tropfen über, die erkaltet, krystallinisch wurden; beim weiteren Erhitzen blieb eine poröse Kohle zurück. Längere Behandlung mit Salzsäure, liess krystallinische Schüppchen von Benzoësäure entstehen. Es zeigten mithin diese Krystalle alle physikalischen und chemischen Kennzeichen der *Hippursäure*, und unterschieden sich von Benzoësäure durch die äussere Form, durch den charakteristischen Geruch bei Behandlung auf dem Platinblech, den kohligen Rückstand und die Ammoniakentwickelung bei Behandlung mit Aetzkali. So wie es festgestellt war, dass nach dem Genusse der benannten Früchte Hippursäure im Harn auftrat, stand zu erwarten, dass der herrschenden Ansicht gemäss, eine Benzoylverbindung, vielleicht Benzoësäure selbst, mit den Früchten in den Körper eingeführt wurde, das Material zur Bildung der Hippursäure lieferte — auf gleiche Weise wie diess Ure und Wöhler durch den Genuss reiner Benzoësäure bewerkstelligten. Ich schritt demnach zur Untersuchung der reifen Früchte und zwar stellte ich mir die specielle Aufgabe, Benzoësäure oder eine andere Benzoylverbindung darin nachzuweisen. — Früheren Untersuchern war dies nicht gelungen. So Bérard *), welcher in 100 Theilen der Früchte fand:

Zucker	17,71	unreife Früchte,	24,81	reife Früchte,
harziges Blattgrün	0,03	„	0,08	„
Gummi	5,53	„	2,06	„
Pflanzenfaser . . .	1,26	„	1,11	„
„ eiweiss .	0,45	„	0,28	„
Aepfelsäure . . .	0,45	„	0,56	„
Kalk	Spuren			
Wasser	74,57	„	71,10	„
	100,00	unreife Früchte,	100,00	reife Früchte.

*) Lehrbuch der Chemie von Berzelius, Bd. 7. S. 581.

Diess vermochte mich um somehr, die Untersuchung der Früchte auf Benzoësäure zu unternehmen. Ich führte die betreffenden Arbeiten im hiesigen zoochemischen Institute des Herrn Dr. Lerch aus. — Der Vorgang war folgender:

Eine grössere Menge der entkernten und zerquetschten Früchte wurde mit Wasser angerührt und einer gelinden Wärme ausgesetzt. Die starksaure Flüssigkeit wurde mit kohlensaurem Kalk versetzt, bei noch schwach sauerer Reaction kolirt, filtrirt und mit neutralem essigsaurem Bleioxyd versetzt. Der gewonnene weisslichgelbe Niederschlag wurde abfiltrirt und mehrmals mit kaltem Wasser gewaschen. Einen ähnlichen Niederschlag erhielt ich aus der abfiltrirten Flüssigkeit, nachdem sie durch Zusatz von Ammoniak neutral geworden war. Hiebei ist zu bemerken, dass bei einer ähnlichen Behandlung von Flüssigkeiten, die so viel Pectin enthalten, wie diese Früchte, es unumgänglich nothwendig sei, das Bleisalz bei saurer oder höchstens neutraler Reaction derselben hinzuzufügen, da aus der alkalischen Flüssigkeit das Pectin mitfällt, was von den anderen Niederschlägen schwer zu trennen ist. — Die so von einander getrennten Bleisalze wurden mit Schwefelwasserstoff zersetzt, die abfiltrirten stark sauren Flüssigkeiten nach dem Entfärben durch Thierkohle, mit kohlensaurem Kalk neutralisirt und zur Krystallisation eingedampft. — Aus der ersten Flüssigkeit krystallisirten (neben Krystallen von äpfelsaurem Kalk) lange weisse biegsame Nadeln von Perlmutterglanz die in kaltem, leichter jedoch in heissem Wasser löslich waren. In der Lösung entstand auf Zusatz von Salzsäure ein aus zarten Schüppchen von Perlmutterglanz bestehender Niederschlag, der abfiltrirt alle charakteristischen Zeichen der Benzoësäure darbot. Er war im Wasser, Alkohol und Aether löslich, schmolz beim Erhitzen zu einer ungefärbten ölartigen Flüssigkeit und verflüchtigte sich in hustenerregenden Dämpfen, ohne einen weiteren Rückstand zu hinterlassen. — Das Kalksalz wurde durch weiteres Umkrystallisiren gereinigt, und der Analyse unterworfen, wie folgt: I. 0,208 Gramm. des Kalksalzes gaben 0,101 Gramm. schwefelsauren Kalk; II. 0,528 Gramm. des Kalksalzes gaben 1,144 Gramm. Kohlensäure und 0,1765 Gramm. Wasser. Hieraus ergab sich das Atomgewicht des Kalksalzes mit 1750, das der wasserfreien Säure ist mithin = 1400, während die Theorie die Zahl 1412 fordert. Auf 100 Theile berechnet, ergaben sich folgende Zahlen:

Kohlenstoff	14	Aequ.	= 1050	= 59,57	berechnet,	59,07	gefunden,
Wasserstoff	5	„	= 62,5	= 3,55	„	3,72	„
Sauerstoff	3	„	= 300	= 17,02	„	17,22	„
Kalk	1	„	= 350	= 19,86	„	19,99	„
1 Aeq. benzoës. Kalk			= 1762,5	100,00		100,00	

Das Kochsalz vorlor bei 100° C. getrocknet ein At. Wasser.

Es unterliegt mithin keinem Zweifel, dass das aus den untersuchten Früchten Dargestellte *benzoësaurer Kalk* war und diese selbst *Benzoësäure* enthielten. Ob in denselben nicht noch eine andere Benzoylverbindung, namentlich Benzoylwasserstoff oder Benzoëäther enthalten sei, ist nicht mit Sicherheit zu behaupten, obwohl es im höchsten Grade wahrscheinlich ist. Es ist

nämlich einerseits die Menge der in denselben nachgewiesenen Benzoësäure viel zu gering, um das massenhafte Auftreten von Hippursäure im Harn nach Genuss derselben zu erklären, und zeichnen sich diese Früchte andererseits so sehr durch ihren eigenthümlichen Geschmack und Geruch aus, dass man unwillkürlich an die genannten Benzoylverbindungen erinnert wird. Es dürfte mithin nicht unwahrscheinlich sein, dass die letzteren (der Benzoëäther) neben der Benzoësäure in den Früchten vorkommen oder dass sich die letztern aus den ersteren im Zustande der Fruchtreife entwickeln. Alle tragen jedoch genossen, gemeinsam zur Bildung der Hippursäure bei. Aus der zweiten Lösung krystallisirte ein dem benzoësauren sehr ähnliches Kalksalz, dass sich schon durch seine geringere Löslichkeit in Wasser, so wie durch die Krystallform (kurze ungefärbte Nadeln) von ersterem unterschied. In der wässrigen Lösung erfolgte durch Zusatz von Salzsäure kein Niederschlag, wohl aber fielen nach dem Abdampfen der sauern Flüssigkeit nadelförmige Krystalle aus derselben heraus, die im Wasser und Alkohol löslich waren und beim Erhitzen wie die Benzoësäure unter Entwickelung scharfer, zum Husten reizender Dämpfe schmolzen und sich mit Zurücklassung eines geringen kohligen Rückstandes zu ungefärbten Nadeln sublimirten. Die aus dem Kalksalze abgeschiedene Säure zeigt mithin die Eigenschaften der Benzoësäure sehr ähnlichen *Bernsteinsäure*; und ebenfalls die Reactionen auf nassem Wege bestätigen das Kalksalz als bernsteinsauren Kalk. So gab Eisenchlorid einen zimmtbraunen Niederschlag, während benzoësaurer Kalk einen isabellgelben zeigt. — Die erhaltenen Mengen des Kalksalzes waren jedoch zu gering, um eine Verbrennung und Analyse vornehmen zu können. — Auf diese Fehler ist mithin die Analyse Bérard's zu corrigiren.

Im Laufe des vorigen Sommers unternahm ich auch die Analyse der unreifen Früchte, ohne dass ich jedoch Benzoë- oder Bernsteinsäure darin hätte nachweisen können. Da durch diese Analyse der Früchte die Benzoësäure zu bestimmen war, so suchte ich auf einem andern Wege die Menge derselben, wenigstens annäherungsweise zu erfahren, u. z. durch Berechnung der Benzoësäure aus der durch den Harn entleerten Hippursäure, nachdem ich gewogene Mengen der Früchte zu mir genommen hatte. Ich erhielt folgende Zahlen:

I. Versuch. 840 Grmm entkernter Früchte lieferten 3,736 Grmm. Hippursäure, enthielten hiemit 2,021 Grmm. Benzoësäure. II. Versuch.

403 Grmm. entkernter Früchte lieferten 2,920 Grmm. Hippursäure, enthielten hiemit 1,990 Grmm. Benzoësäure. Auf 100 Theile berechnet, enthielten die ersten Früchte 0,252 pCt. Benzoësäure, die zweiten Früchte 0,493 pCt. Benzoësäure, woraus sich als Mittelzahl für 100 Th. der Früchte: 0,3725 pCt. Benzoësäure ergibt. Die Ausscheidung der Hippursäure begann erst 7—8 Stunden nach dem Genusse der Früchte und war binnen 3—5 Stunden constant beendet.

Die durch diese Versuche gewonnenen Mengen von Hippursäure lassen, wie schon früher gesagt wurde, im Vergleiche zu der geringen Ausbeute an Benzoësäure bei der qualitativen Untersuchung der Früchte, mit grosser Wahrscheinlichkeit darauf schliessen, dass in denselben noch andere Benzoylverbindungen vorkämen, die in gleicher Weise zur Bildung der Hippursäure beitragen.

Ist auf die Art das Auftreten der Hippursäure im Harn des Menschen gerechtfertigt, so spielt die genossene Benzoësäure hier dieselbe Rolle, wie die Benzoylverbindungen überhaupt in den Nahrungsmitteln der pflanzenfressenden Thiere, des Pferdes, des Schafes, der Ziege u. dgl. in deren Harn Hippursäure constant angetroffen wird. In dieselbe Reihe gehört dann auch das Vorkommen dieser Säure im Harn des Menschen nach Genuss von Zimmtsäure und flüchtigem Bittermandelöl, wie dies von früheren Beobachtern bereits nachgewiesen wurde *). Analog dem Vorkommen von Benzoylver-

---

*) Es dürfte hier am Orte sein, Einiges über die Constitution der Hippursäure anzuführen. Diese zuerst von J. Liebig im Pferdeharn nachgewiesene Säure wurde bezüglich ihrer Zusammensetzung von verschiedenen Chemikern verschieden gedeutet. Ich übergehe die Ansichten von Fehling und Pelouze, und beschränke mich darauf Dessaigne's Erklärung hier wiederzugeben, die durch seine letzte Arbeit „über die Regeneration der Hippursäure" (Liebig's und Wöhler's Annalen 1853. Bd. 87. Heft 3) zur Wahrheit erhoben wurde. Er wies nach, dass die Hippursäure als in Benzoësäure und einen stickstoffhaltigen Körper zerfallend gedacht werden müsse; dieser letztere nimmt bei seiner Trennung von der Benzoësäure 1 Aeq. Wasser auf und stellt das *Glycocoll* oder *Glycin* dar, wie dies aus Folgendem ersichtlich ist:

1 Aeq. wasserfreier Benzoesäure $= C_{14}\ H_5\ O_3$
„ wasserfreien Glycocoll's $= C_4\ H_4\ O_3\ N$

1 Aeq. wasserhaltiger Hippursäure $= C_{18}\ H_9\ O_6\ N = C_{18}\ H_8\ O_5\ N + H\ O$.

Dieses Zerfallen der Hippursäure findet Statt, wenn man sie mit Salzsäure erwärmt, es scheidet sich Benzoësäure in Form von Schüppchen ab und salzsaures Glycocell bleibt in Lösung, woraus man das

bindungen in den von mir untersuchten Früchten, stehe ich nicht an, eine weitere Verbreitung dieser Körper vorerst in mancher andern Art desselben Pflanzengenuss anzunehmen, wodurch für das häufige Vorkommen von Hippursäure im Menschenharn ein weiter Spielraum gewonnen ist. Würde dadurch festgestellt, dass diese Säure, häufiger als wir bis jetzt ahnen, als zufälliger *Auswurfstoff* den Organismus verlasse, so muss wohl der von Liebig und Bird aufgestellte Satz, dass sie als Normalbestandtheil des Menschenharns zu gelten habe, einige Beschränkung erfahren. Bemühte sich doch Höfle (S. Chemie und das Mikroskop am Krankenbette. S. 332) vergeblich in seinem Harn Hippursäure aufzufinden, was doch wohl nicht dafür spricht, dass dieselbe unter *allen* Verhältnissen namentlich der Nahrung, darin vorkomme. Wenn jedoch auch die Hippursäure meist nur als zufälliger Bestandtheil des Menschenharns angesehen werden muss, so dürfen doch jene Fälle hierunter nicht subsumirt werden, wo sie bei Ausschluss jeder vegetabilischen Nahrung, ja sogar bei fast vollständiger Abstinenz darin auftritt. Ich erinnere auf das constante Vorkommen derselben im Harn der Diabetiker, was Lehmann und Hünefeld zuerst nachwiesen und wir im hiesigen Institute öfters

---

reine Glycocoll leicht darstellen kann. Gegenüber diesem Zerfallen der Hippursäure, gelang es Dessaigne's aus Chlorbenzoyl und einer Verbindung von Glycocoll und Zinkoxyd Hippursäure darzustellen, wie dies die folgende Gleichung theoretisch ergibt:

$$\frac{\begin{array}{l} C_4\,H_5\,O_4\,N + Zn\,O \\ C_{14}\,H_5\,O_2 + Cl \end{array}}{C_{18}\,H_9\,O_6\,N + Zn\,Cl + H\,O} = \text{Glycin, Chlorzink und Wasser.}$$

Der Paarling der Benzoësäure, das Glycocoll oder Glycin, auch Leimsüss und Leimzucker, wegen seines süsslichen Geschmackes und seiner Darstellung aus thierischem Leim so genannt, ist ein weisslicher Körper, der in rhombischen Prismen krystallisirt und im Wasser löslich ist. Seine Bedeutung im Organismus ist noch nicht hinlänglich bekannt; es ist jedoch wahrscheinlich, dass es ein Umsetzungsproduct der leimgebenden Gewebe des Körpers sei. Wir treffen es im Thierkörper nur noch an einem Orte, nämlich in der Galle, wo es in ähnlicher Weise wie in der Hippursäure, hier mit der Cholsäure gepaart, die Glycocollsäure constituiren hilft (Strecker). Selbstständig im Organismus präformirt, wurde es noch nicht gefunden, dass es jedoch im Thierkörper seine Bildungsstätte habe, beweist die Beobachtung, dass nach Genuss von Benzoësäure Hippursäure im Harn erscheint, eine Verbindung, die sowie die Cholsäure Glycocoll enthält.

bestätigt fanden — auf das Vorkommen derselben zu Anfang verschiedener *fieberhafter Krankheiten*, worauf Lehmann zuerst hinwies und ich nicht selten beobachtete. Hieher ist auch der Hippursäuregehalt des Harns bei *Chorea* zu rechnen, eine Entdeckung Pettenkofer's, von deren Wahrheit ich mich erst kürzlich bei einem 12jährigen Mädchen überzeugte; diese Kranke hatte mehrere Tage vor der Harnuntersuchung nur äusserst wenig Speise zu sich genommen. Für derlei Beobachtungen muss vorläufig Guckelberger's Arbeit zur Erklärung benützt werden, wornach stickstoffhaltige Substanzen mit Salpetersäure behandelt, Benzoësäure und Bittermandelöl liefern. Es würde daraus wahrscheinlich, dass unter gewissen Verhältnissen, auch die Benzoësäure einem *im* Organismus stattfindenden Processe ihren Ursprung verdanke und die Hippursäure des Harns in diesen Fällen auch ohne Einführung der ersteren auftrete.

Fortgesetzte Untersuchungen werden uns über die Art und Weise der Zufuhr von Benzoylverbindungen oder über die im Organismus stattfindende Bildung derselben Aufschluss verschaffen; trotzdem sind wir jedoch über die Bedeutung des Paarlings derselben, des Glycocoll's noch sehr im Unklaren. Ist dasselbe wirklich ein blosser Auswurfstoff des Organismus? und welche Wege schlägt die Natur neben der Gallenbindung ein, um es aus dem Körper zu entfernen? Ist seine Ausscheidung im Normalzustande an bestimmte Mengenverhältnisse gebunden, so dass mit seinem Auftreten im Harn (Hippursäure) Verminderung oder Fehlen desselben in der Galle gesetzt wird? Diess sind Fragen, die sich unwillkürlich aufdrängen, von deren Entscheidung wir jedoch noch weit entfernt sind. — Ein näheres Eingehen in diesen Gegenstand liegt nicht im Plane dieser Mittheilung und habe ich auch nur noch über einige Versuche zu berichten, die ich zur Erledigung der Frage aufstellte, wieviel Glycocoll in bestimmten Zeiträumen, ohne Rücksicht auf seine Abscheidung in der Galle, entleert werde. Ich benützte hiezu als Massstab die Umwandlung der genossenen Benzoësäure in Hippursäure und nahm zu diesem Zwecke gewogene Mengen Benzoësäure bei Ausschluss aller vegetabilischen Nahrung zu mir, sammelte während der darauf folgenden 18 Stunden meinen Harn und bestimmte die Mengen der darin enthaltenen Hippur- und Benzoësäure (unrein). Der Harn enthielt

nach einer Dosis von 1 Grmm. Benzoësäure: 0,714 Grmm. Hippursäure,
nach einer Dosis von 2 „ „ 1,857 „ „

und 0,421 Grmm. Benzoësäure, nach einer Dosis von 4 Grmm. Benzoësäure: 1,714 Grmm. Hippursäure und 2,500 Grmm. Benzoësäure.

Es ergibt sich aus diesen wenigen Versuchen, dass zwar 1 Grmm. Benzoësäure genossen, vollkommen in Hippursäure umgewandelt werde, dass diess jedoch bei grösseren Mengen der ersteren, nur zum Theil der Fall sei und der Ueberfluss der Benzoësäure unverändert wieder entleert werde. Es ergibt sich weiter, dass in den 2 letzten Versuchen die Menge der gewonnenen Hippursäure fast gleich war und nur die der entleerten Benzoësäure vom 2. zum 3. Versuche stieg. Hieraus wird es wahrscheinlich, dass *in bestimmten Zeiträumen nur bestimmte Mengen von Glycocoll zur Hippursäurebildung disponibel sind*; diese sind dann entweder der Ausdruck des in dieser Zeit überhaupt im Körper gebildeten Glycocoll's, welches beim Fehlen der Benzoësäure, sich mit der Cholsäure verbindet, hingegen beim Vorhandensein der Benzoësäure, der Gallenbildung entzogen werden — oder es ist das Glycin der Hippursäure nur der Ueberschuss, welcher zur Gallenbildung nicht verwendbar, auf eine andere Art z. B. in der Hippursäure entleert wird. Im ersteren Falle wäre der Genuss von Benzoësäure nicht gleichgültig, da dadurch die Gallenbildung wesentlich beeinträchtigt würde — im zweiten wären die flor. benzoës ein ganz indifferenter Stoff. Für die letztere Ansicht scheint allerdings die Beobachtung zu sprechen, dass ich grosse Mengen derselben zu mir nahm, ohne dass mein Allgemeinbefinden dadurch auch nur im Mindesten beeinträchtigt worden wäre. — Ebenso wenig als ich für jetzt in der Lage bin, diese Frage zu lösen, ebenso wenig vermag ich zu erklären, warum nach dem Genusse von Früchten grössere Mengen Hippursäure und keine unveränderte Benzoësäure entleert wurden, als nach der Anwendung reiner Benzoësäure, welche doch der Qualität nach die der Früchte offenbar überstieg! Ich lasse die weitere Erörterung dieser Fragen vorläufig dahingestellt und behalte mir ein weiteres Eingehen in dieselben für eine spätere Mittheilung vor.

Ueber die Rinderpest *).

Von Dr. Zahn, Correpetitor am k. k. Thierarznei-Institute in Wien.

Die Rinderpest, durch die nicht selten ganze Gemeinden ihres Hornviehstandes beraubt und der Wohlstand ganzer Provinzen und Länder untergraben wurde, entbehrt keineswegs einer Masse von Abhandlungen, in denen man die wichtigsten Momente derselben bezüglich der Aetiologie, der Diagnose, des pathologisch-anatomischen Charakters, der Ansteckbarkeit und endlich der Therapie behandelt findet. Trotz der Menge dieser Schriften sind doch noch viele der wichtigsten Punkte dieser Seuche in ein vollkommenes Dunkel gehüllt, über andere die Ansichten und Meinungen der Verfasser so abweichend oder gar sich widersprechend, dass es dem mit der Seuche noch nicht vertraut gewordenen Menschen- oder Thierarzte oft unmöglich sein muss, sich durch das Chaos dieser Schriften und der in ihnen ausgesprochenen Ansichten und Erfahrungen durchzuarbeiten, und zu einer klaren, sichern Ansicht über die Krankheit zu gelangen.

Dass insbesondere in der Neuzeit auch in der Thierheilkunde sehr viel geleistet wurde, wird wohl jeder zugeben, der mit ihren Fortschritten näher bekannt ist, und der weiss, dass mit der vollkommenen Würdigung der pathologischen Zootomie die Menge der vielen, oft ganz unwesentlichen Krankheitserscheinungen gelichtet, mit der Anwendung neuer Untersuchungsmittel zur Erkennung der Krankheiten und mit der Vervollkommnung bereits gekannter die Diagnose begründet, und mit der richtigen Einsicht in das Wesen der krankhaften Processe die Behandlung vereinfacht wurde. Wenn auch Alles dieses noch nicht allgemein jenen Grad der Vollkommenheit,

*) Bei der noch gegenwärtig in mehreren Provinzen der österreichischen Monarchie herrschenden Rinderpest, wobei auch der Verfasser in Mähren verwendet wurde, hat sich ihm mannigfache Gelegenheit geboten, Sectionen an gefallenen und getödteten Thieren vorzunehmen, Beobachtungen über den Gang der Krankheit, ihre Ansteckbarkeit und ihre Tödtlichkeit zu sammeln, und eines Theils die Zweckmässigkeit entsprechend eingeleiteter und streng gehandhabter veterinär polizeilicher Massregeln, anderen Theils aber auch die Nachtheile kennen zu lernen, die Nachlässigkeit, Böswilligkeit oder unzweckmässige Anordnungen nach sich ziehen können.

den es in der Menschenheilkunde bereits einnimmt, erreicht hat und das Einzelne ihn auch vielleicht nicht erreichen dürfte, so liegt dieses nicht im Mangel an Bestrebungen und nicht in der Mangelhaftigkeit der Hilfsmittel, sondern einzig und allein in der Natur des Objectes selbst, wie dieses z. B. am auffallendsten eine gehörige Würdigung und Anwendung der physikalischen Untersuchung bei Erkrankungen der Nasenhöhle, der Organe der Brust- und Hinterleibshöhle beweist. Möge es daher dem Streben der Neuzeit, den Forschungen und Beobachtungen unparteiischer, sachkundiger Männer und dem Fortschreiten gebildeter Thierärzte gelingen, die dunklen Punkte der Thierheilkunde aufzuhellen, die Zweifel zu lösen, die alten obsoleten Benennungen zu sichten, und an ihre Stelle einfache, dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft entsprechende einzuführen, die unwesentlichen Krankheitserscheinungen von den wesentlichen zu trennen, und die Thierheilkunde dem höchsten Grade ihrer Vollendung zuzuführen.

Benennungen der Rinderpest. Wie man in der Thierheilkunde selbst für jede Krankheit eine Menge von meist veralteten, dem Wesen der Krankheit durchaus nicht anpassenden, nicht selten abentheuerlichen, von den verschiedensten Momenten hergenommenen Benennungen besitzt, die alle durch ihr Alterthum gleichsam das Bürgerrecht erlangt haben, so gilt dieses auch in hohem Grade von der Rinderpest. So deuten die Benennungen: *Löser-*, *Magen-*, *Magendarmseuche* auf den Ort, wo man die krankhaften Veränderungen gefunden haben wollte, und auf das seuchenartige Auftreten derselben; *Löserdürre*, auf die Beschaffenheit des im dritten Magen enthaltenen Futters, die man für diese Krankheit charakteristisch hielt: *Uebergalle, Grossgalle*, *Gallenseuche*, auf die meist — oft um das 8fache — vergrösserte Gallenblase und die Veränderung der Galle selbst, die meist dünnflüssig, wässerig, gelblichgrün gefunden wird; *typhöse, brandige Magendarmseuche*, auf den raschen und tödtlichen Verlauf mit starkem Verfall der Kräfte und die dunklen Röthungen durch Blutextravasate in das Gewebe der Organe, durch Bluttränkungen, welche Färbungen man früher mit Unrecht als Brand bezeichnete; *Rinderpest*, *Rindertyphus*, *gemeines Viehsterben*, *Viehumfall*, *Schelm*, auf die ergriffene Thiergattung, die grosse Ansteckbarkeit und Tödtlichheit; *orientalische Rinderpest*, auf ihren Ursprung hin.

Constatirung der Rinderpest. Bei der Bestimmung einer Hornviehseuche als Rinderpest sind 3 Momente zu be-

rücksichtigen und zwar: *die Erscheinung am lebenden Thiere*, der *Gang der Seuche* und endlich der *pathologisch-anatomische Befund* bei den gefallenen oder getödteten Thieren. Nicht alle diese 3 Momente besitzen für die Diagnose der Rinderpest eine gleiche Wichtigkeit; nach letzterer müssen sie vielmehr in folgender Reihe angeführt werden:

I. Pathologisch-anatomischer Charakter und Sectionsbefund. Die Rinderpest gehört zu den primitiven Blutdyskrasien und charakterisirt sich ausser den Veränderungen des Blutes, von denen wir nur die physikalischen, keineswegs noch die mikroskopischen und chemischen kennen, durch einen croupösen Process auf der Schleimhäute aller Systeme, insbesondere aber des Verdauungscanals, und zwar hier wieder vom Lab bis zum Ende des Dünndarmes.

Die Rinderpest wird unter 2 Formen beobachtet: *a)* die *erste Form*, die man als *bösartige* bezeichnen könnte, weil sie viel rascher und tödtlicher verläuft, charakterisirt sich dadurch, dass das auf die Schleimhautoberfläche ausgeschiedene Exsudat entweder gar nicht zur Gerinnung kommt, oder doch bald nach seiner Gerinnung wieder verflüssigt wird und dann mit dem Darminhalte eine trübe, schmutzig gelbliche oder graue dünne Flüssigkeit bildet, durch die sehr leicht die Schleimhaut und nicht selten auch die Muskelhaut angeätzt, zerstört wird, so dass man meistens sehr ausgebreitete Verluste in der Schleimhaut und Muskelhaut bis zur serösen Haut in den Dünndärmen findet, die man dann schon äusserlich am Darme zu erkennen im Stande ist. Wegen des raschen Verlaufes bei dieser Form der Rinderpest lassen sich daher auch keine Stadien angeben.

b) Die *zweite Form*, bei der das ausgeschwitzte Exsudat auf der Schleimhautoberfläche haftende Gerinnungen bildet, verläuft langsamer und tödtet weniger schnell. Es lassen sich bei derselben deutlich 4 *Stadien* unterscheiden und zwar: 1. das Stadium des *Katarrhs*, 2. der *Exsudation*, 3 der *Abstossung des Exsudates* und 4. der *Geschwürs- oder Substanzverlustbildung*. Es muss jedoch bemerkt werden, dass diese Stadien, obwohl die Krankheit eine Blutdyskrasie ist und die Schleimhäute aller Systeme ergriffen werden, nie von einander vollkommen geschieden in der Art vorkommen, dass man z. B. sagen könnte, es war nur das zweite, dritte oder vierte Stadium allein vorhanden; im Gegentheile findet man sie alle zugleich nicht

selten an verschiedenen, oft ganz nahe aneinander gelegenen Partien der Schleimhaut eines und desselben Systemes, so dass an einer Stelle das erste, an einer andern angränzenden das zweite Stadium etc. gefunden wird. In der Regel zeigt sich im Dünndarme ein höheres Stadium als im Dickdarme, in diesem wieder ein höheres als auf der Schleimhaut der Geschlechts- und Athmungsorgane u. s. f.

Geht man nun die einzelnen Stadien durch, so findet man 1. *im Stadium des acuten Katarrhs*, wohl nur bei Rindern vorkommend, die zur Zeit der herrschenden Rinderpest als verdächtig erschlagen wurden, die Erscheinungen des acuten Katarrhs an verschiedenen Stellen der Darmschleimhaut verschieden intensiv. Es erscheint nämlich die Schleimhaut besonders im Lab und im Anfangtheile des Dünndarms mehr oder weniger intensiv und gleichmässig hochroth, besonders an den Spitzen der Falten im Lab, sie ist ferner geschwellt und aufgelockert, mit einem dünnen gelblichen, mässig reichlichen Schleime bedeckt; beim Einschneiden erscheint sie dicker, saftreicher, die einzeln und gehäuft stehenden B r u n n'schen und P e y e r'schen Drüsen sind geschwellt, über das Niveau der übrigen Schleimhaut hervorragend und entleeren beim Drucke eine trübe, graue, schleimige, dickflüssige Masse. Nicht selten bei sehr heftigem Katarrh finden sich noch an verschiedenen Stellen der Schleimhaut, besonders an den Falten, hirse- und hanfkorngrosse, rundliche oder längliche, rothe Flecke in Folge von Blutungen durch Reissung der capillären Gefässe der Schleimhaut. — Die angegebenen Erscheinungen sind die Erscheinungen des acuten Katarrhs im Allgemeinen und es lässt sich aus ihrem Vorhandensein, ohne Berücksichtigung anderer Momente, durchaus nicht die Rinderpest constatiren, da ja der acute Magen- und Dünndarmkatarrh allein für sich bestehen oder auch das erste Stadium anderer Krankheitsprocesse, wie des Typhus, der Ruhr bilden kann. Berücksichtigt man aber ausser diesen Erscheinungen, abgesehen von der etwa herrschenden Rinderpest oder dem Gange der Seuche, noch die Beschaffenheit der übrigen Organe, insbesondere der Milz, so wird deren Normalsein so ziemlich Sicherheit über das Vorhandensein des ersten Stadiums der Rinderpest geben; von der Ruhr dürfte sich die Rinderpest in diesem Stadium dadurch unterscheiden lassen, dass bei der letztern die Erscheinungen des acuten Katarrhs fast immer vorherrschend im Lab und Dünndarme gefunden werden. Auf der

Schleimhaut des Dickdarmes pflegt meist der acute Katarrh weniger intensiv als im Dünndarme vorzukommen, im Schlunde und in den 3 ersten Mägen lässt sich wegen der Dicke des Epitheliums nichts Krankhaftes in der Schleimhaut entdecken. Auf den Schleimhäuten der übrigen Systeme der Geschlechts- und Harnwerkzeuge, der Athmungsorgane findet man entweder gleichfalls in diesem Stadium meist in geringerer Ausdehnung und Intensität die Erscheinungen des acuten Katarrhs oder, was noch häufiger der Fall ist, sie zeigen sich wie die Maul-, Nasen- und Augenschleimhaut noch vollkommen normal.

2. *Im Stadium der Exsudation,* das, wie schon früher bemerkt wurde, nie als für sich bestehend beobachtet wird, indem die angränzenden Schleimhautpartien noch die Erscheinungen des acuten Katarrhs zeigen, finden sich an verschiedenen, meist zerstreut und einzeln stehenden, rundlichen Stellen der Schleimhaut, am häufigsten im Dünndarme, oder auch im Lab und in den dicken Gedärmen, $^1/_4$ bis selbst 2—3 Linien dicke Exsudate von der Ausdehnung eines Hirsekornes bis zu der eines Kreuzers, ja manchmal die ganze Oberfläche der Schleimhaut eines Stückes Darmrohres einnehmend. Dieselben zeigen in der Regel eine lebhafte gelblich grüne Farbe besonders im Dünndarme, und nur selten erscheinen sie bei gleichzeitiger Zerreissung capillärer Gefässe und stattfindenden Blutungen mehr roth oder blauroth. Diese Exsudate sind ferner consistent, fest, schwer zerreisslich und haften fest an der darunter befindlichen Schleimhaut, die nach Entfernung derselben an den entsprechenden Stellen ihres Epitheliums beraubt oder auch in entsprechender Ausdehnung einen oberflächlichen, nie aber die ganze Dicke der Schleimhaut durchdringenden Substanzverlust zeigend, von injicirten Gefässen durchzogen und leicht blutend erscheint. Selten findet man auch an der untern Fläche des Exsudats, mit der es auf der Schleimhaut haftete, besonders wenn die Dicke derselben eine bedeutende ist, Gefässneubildungen. die sich aber nie hoch in das Exsudat selbst erstrecken Der Darminhalt ist in der Mehrzahl der Fälle eine trübe, schmutzig graue oder gelbe, mit sparsamen Futterresten gemengte, oder auch, jedoch seltener, röthliche oder braune Flüssigkeit durch zugleich stattgefundene Blutungen in die Höhle des Darmcanals. Der Ort, wo diese Exsudate auf der Schleimhaut des Dünndarmes aufsitzen, ist vorherrschend die der Gekrösanheftung entgegengesetzte Seite, obwohl sie auch an den der Gekrösanheftung entsprechenden

Seite und selbst auch an den Stellen der einzeln und gehäuft stehenden Drüsen, wenn vielleicht auch seltener, vorkommen können. In diesem Stadium der Rinderpest kann weder mit Typhus, Anthrax, noch auch mit Ruhr eine Verwechslung stattfinden; denn bei der Rinderpest befindet sich das Exsudat auf der Oberfläche der Schleimhaut, es bildet daselbst feste, nur auf der Schleimhaut haftende, gelbgrünliche Faserstoffgerinnungen, während beim Typhus und der Ruhr in den späteren Stadien die Exsudation in das Gewebe der Schleimhaut selbst stattfindet, und diese dadurch oft zu grossen, schlotternden, in die Darmhöhle hineinragenden, von zugleich stattgefundenen Blutungen roth oder braungefärbten Wülsten erhoben erscheint.

3. *Im Stadium der Loslösung des Exsudates*, das sich gleichfalls nur an einzelnen Partien der Schleimhaut findet, während an andern noch das erste oder zweite Stadium vorhanden ist, beobachtet man an den mit Exsudat verdeckten Stellen, dass dasselbe vom Rande gegen das Centrum seine gelbgrüne Farbe verliert, grau oder schmutziggrau wird, dass seine Consistenz sich in demselben Masse vermindert, es leichter zerreisslich, oft fast zerfliessend wird, daher auch seine Umgränzung nicht mehr eine so scharfe ist und dass es von der Peripherie gegen das Centrum von der darunter befindlichen Schleimhaut losgestossen wird; es erscheint daher, wenn ein grosser Theil seiner Peripherie schon gelöst ist, nicht selten im flüssigen Darminhalte flottirend. Die Schleimhaut an der Stelle, wo sich das Exsudat schon vom Rande her von ihr losgelöst hat, zeigt eine ähnliche Beschaffenheit, wie sie oben nach der gewaltsamen Lösung des Exsudates angegeben worden ist.

4. *Im Stadium der Substanzverlust- und Geschwürsbildung* erscheint an vielen Stellen das Exsudat bereits vollkommen abgestossen und es findet sich im Dünndarminhalte, besonders der dicken Gedärme, als graue, schmutziggraue oder schmutzigbraune Klümpchen oder Fetzen, die eine geringe Consistenz, eine unregelmässige Peripherie, unebene Flächen und eine geringere Dicke als die noch fest haftenden Exsudate zeigen. An den Stellen, wo sie aufgesessen waren, zeigt die Schleimhaut oberflächliche, besonders bei schief gegen das einfallende Licht gehaltener Schleimhaut deutlich sichtbare Substanzverluste, bei denen, weil sie nur oberflächlich sind, bei eintretender Genesung des Thieres auch eine Heilung leicht stattfin-

den wird. Da in diesem Falle auch der Abgang dieser Faserstoffgerinnungen mit dem Miste durch den After erfolgen muss, so könnte diese Erscheinung als ein charakteristisches Symptom der Rinderpest beim Leben der Thiere gelten, wenn im Gegentheile nicht bei der ersten Form der Rinderpest ein solcher Abgang von Faserstoffgerinnungen vollkommen fehlen müsste und wenn selbst bei der zweiten Form, wo die Exsudate in der Regel eine geringe Ausdehnung besitzen, die vollkommene Abstossung immer nur eine partielle ist und nur spät im Verlaufe der Krankheit eintreten kann, nicht die Exsudate selbst schon erweicht, leicht zerreisslich, im Miste schwer aufzufinden und vom einfachen Schleim zu unterscheiden wären, ausser sie gingen als röhrenförmige Gerinnungen ab, die Constatirung der Rinderpest früher schon auf einem anderen Wege stattgefunden haben müsste.

Die pathologischen Veränderungen der übrigen Schleimhäute in diesen 3 letzten Stadien der Rinderpest sind fast dieselben; nur erscheint hier der Process immer in seinen früheren Stadien und die später anzuführenden, während des Lebens zu beobachtenden Erscheinungen erklärend. Selten ist der Krankheitsprocess im Dickdarme intensiver und weiter vorgeschritten als im Dünndarme und Lab. Auf der Schleimhaut der Gallenblase finden sich nicht so selten Exsudationen, ebenso auf der Schleimhaut der Scheide, auf der des Kehlkopfes und der Luftröhre bis in ihre kleineren Verzweigungen, auf der Schleimhaut der Maulhöhle, während man auf der Nasenschleimhaut und der Bindehaut der Augen nur einen sehr heftigen Katarrh findet. Die Exsudate auf der Schleimhaut der Gallenblase sind in der Regel sparsam, von geringer Ausdehnung und zeigen durch den Gallenfarbestoff eine dunkle oder schmutzig grüne Farbe; auf der Schleimhaut der Scheide, in der Luftröhre, in der Maulhöhle erscheinen sie von weisser oder weissgrauer Farbe, in der Scheide von geringerer Ausdehnung, in den Athmungswegen oft von grosser Ausdehnung, so dass sie in den kleinen Bronchien vollkommene Röhren bilden; im Maule finden sich diese Exsudate an jenen Stellen, wo die Schleimhaut ein wenig-dickes Epitelium besitzt, daher an der innern Fläche der Vorder- und Hinterlippe, an den Zahnhöhlenrändern, an der untern Fläche und den Seitenrändern der Zunge und sie zeigen da eine weisse oder grauweisse Farbe, eine geringe Dicke, von $^1/_4$ — $^1/_2$ Linie,

meist auch eine geringe Ausdehnung und eine rundliche Form. Auf der Nasenschleimhaut und der Bindehaut der Augen scheinen diese Exsudate sehr selten oder vielleicht gar nie vorzukommen, diese Schleimhäute zeigen in der Regel die Erscheinungen eines heftigen acuten Katarrhs, daher gleichmässige hohe Röthe und sehr oft kleine capilläre Blutungen.

Ausser diesen Veränderungen der Schleimhäute zeigen die Sectionsbefunde auch in den übrigen Organen Erscheinungen, die entweder blos zufällig sind, oder sich aus der veränderten Blutbeschaffenheit, wie auch bei anderen Krankheiten erklären lassen. So findet man die Thierleiche meist auf der untern Brust- und Bauchfläche liegend, den Kopf auf die eine oder andere Seite gegen den Hinterleib gewendet, das Haar glanzlos, den Hinterleib mässig aufgetrieben, den After hervorgetrieben, oft geöffnet, die Hinterschenkel mit Koth beschmiert, die Gefässe im Unterhautbindegewebe, die Drosselvenen u. s. f. mit einem dunklen, dünnflüssigen Blute angefüllt ohne Blut- oder Fasserstoffgerinnung, selten mässige Blutungen ins Unterhautbindegewebe oder in's Bindegewebe zwischen die Muskeln, das Muskelfleisch dunkelroth, welk. Das Gehirn ist meistens blutreicher, sonst ohne auffallende Aenderung; die Lungen sind gewöhnlich mässig blutreich, selten finden sich leichte Blutergüsse unter die Serosa oder in das Bindegewebe derselben; die Lungen sind nach ihrer Herausnahme aus der Brusthöhle zusammengefallen, in allen ihren Theilen vollkommen elastisch und lufthältig oder zeigen ein mässiges acutes Oedem; selten findet sich in den serösen Säcken des Brustfells, Herzbeutels und Bauchfells eine röthliche, trübe, wässerige Flüssigkeit ergossen, die aber im Brustfellsacke nie in einer solchen Menge vorhanden ist, dass sie eine auffallende Compression der Lungen hervorzubringen vermöchte; wie am serösen Ueberzuge der Lungen, finden sich auch am Gekröse und Netze nicht selten kleine capilläre Blutungen, das Herz erscheint meist mässig zusammengezogen, schlaff, an seiner äussern Fläche, besonders am Ursprunge der grossen Gefässe, an den Herzohren mit zahlreichen, kleinen bis hanfkorngrossen Blutungen unter das Pericardium besetzt, seine Musculatur dunkelroth, welk, leicht zerreisslich, in seinen Höhlen sowie in den grossen Gefässen dunkles, dünnflüssiges Blut; selten sind im Herzen Blutgerinnungen, und sind sie vorhanden, so sind sie in der Regel klein, schlaff, leicht zerreisslich, ohne Faserstoffausscheidung; an der innern

Herzauskleidung finden sich entweder ähnliche Blutungen wie an der äussern Herzoberfläche, oder dieselbe erscheint doch gleichmässig dunkelroth inbibirt. Im Pansen ist in der Regel viel Futterbrei, der meist säuerlich riecht, enthalten; ähnlich, jedoch nur dünnflüssiger, ist auch der Inhalt der Haube, das Epitelium leicht abstreifbar. Diese leichte Abstreifbarkeit des Epiteliums in den beiden ersten Mägen darf aber als kein der Rinderpest eingenthümlich zukommendes Symptom betrachtet werden, da man es nicht selten bei ganz gesunden, geschlachteten Thieren beobachtet und es nur einestheils von der Beschaffenheit des Inhaltes dieser Mägen, andererseits von der Länge der Zeit, die zwischen dem Tode des Thieres und der vorgenommenen Untersuchung verflossen ist, abzuhängen scheint. Zwischen die Blätter des Lösers sind meist trockene, dunkelgefärbte, beim Aufheben der einzelnen Blätter in kleinere, zusammenhaltende Stücke zerfallende, nicht selten zu einem grünlichen Pulver zerreibliche Futtermassen geschichtet, in denen das Epithelium als braune Schichte beim Aufheben der Blätter haften bleibt. Die Blätter selbst sind von einzelnen injicirten Gefässen durchzogen, leicht zerreisslich. Von dieser Beschaffenheit hat die Krankheit den Namen Löserdürre gewiss mit Unrecht erhalten, da in vielen Fällen eine solche Beschaffenheit des Löserinhaltes nicht gefunden wird, sondern derselbe oft selbst dünnbreiig sich findet, was wohl wieder nur von der Beschaffenheit des genossenen Futters, von der Menge des aufgenommenen Getränkes, und die Löslichkeit des Epiteliums von den früher angegebenen Momenten abhängen mag. Im Oesophagus finden sich keine krankhafte Erscheinungen einestheils, wie schon angegeben, wegen der Dicke des Epiteliums, und anderntheils, weil er vollkommen leer ist, daher auch durch den Inhalt keine physikalische Veränderungen erleiden kann. Die Leber findet sich von normaler Grösse und Form, ihre Farbe selten dunkler, in der Regel blässer, ihre Gewebe mässig blutreich, leichter brüchig; in den Gallengängen und der Gallenblase meist eine reichliche Menge einer mehr dünnflüssigen, wässrigen, grünlichgelben Galle, durch die die Gallenblase oft enorm ausgedehnt erscheint. Auch dieser Befund, nach dem man die Krankheit auch mit dem Namen: Grossgalle, Uebergalle, Gallenseuche belegte, ist für die Rinderpest weder ein constanter, noch charakteristischer; so findet sich bei derselben nicht selten auch die Gallenblase gar nicht oder nur mässig ausgedehnt, die

Galle selbst dunkler und consistenter; es scheint vielmehr dieser Befund von der Beschaffenheit des Blutes und dem durch die durch den Katarrh oder die Exsudation an der Ausmündungsstelle des Gallenausführungsganges in den Zwölffingerdarm oder in den erstern selbst bedingte Anschwellung erzeugten gehinderten Abfluss der Galle hervorgebracht zu sein. So finden wir ja in andern Krankheiten z. B. bei seröser Beschaffenheit des Blutes, Wassersucht u. s. f. einen ähnlichen Befund der Galle und Gallenblase. Die Milz wird nie vergrössert gefunden, ebenso wenig die Gekrösdrüsen. Finden sich letztere doch, was sehr selten ist, vergrössert, so finden sich immer auch zugleich Pigmentirungen auf der Dünndarmschleimhaut und in den Gekrösdrüsen selbst, welche dieselbe als Reste eines vorausgegangenen Krankheitsprocesses erkennen lassen; das Gewebe der Milz ist meist etwas blutreicher, nach geschehenem Einschnitte als ein dunkelbrauner Brei abstreifbar. Die Nieren sind dunkler gefärbt, schlaff, sonst nichts Abnormes darbietend. Das Fruchtwasser im trächtigen Tragsacke ist meist röthlich gefärbt; der Uterus bietet ausser einer grossen Schlaffheit nichts Abnormes dar. Ob vielleicht im Darmkanale des Fötus ein gleicher croupöser Process, wie in dem der Mutter sich finde, lässt sich nicht mit Sicherheit bestimmen; in den Fällen, wo eine Untersuchung des Jungen stattfand, konnte er nicht nachgewiesen werden.

II. G a n g d e r S e u c h e. Obwohl die Section des getödteten oder gefallenen, verdächtig kranken Rindes das wichtigste Moment zur Constatirung der Rinderpest ist, da die Daten über den Gang der Seuche im Beginne derselben nicht selten noch vollkommen fehlen und meist erst nachträglich erhoben werden müssen, so kann derselbe in jenen Fällen, wo noch kein Thier umgestanden, jedoch der dringende Verdacht der Rinderpest vorhanden ist, zu ihrer Constatirung doch von grossem Nutzen sein. Man beobachtet nämlich das Auftreten der Rinderpest gewöhnlich zuerst nach dem Laufe der Strassen, auf denen Hornviehherden getrieben werden, an den Rast- und Futterstationen der letztern, an den Stationen der Eisenbahnen, von wo aus sich die weiteren Erkrankungen radienartig, am meisten nach den Richtungen, in welchen die grössere Communication stattfindet, weiter verbreiten. Selbst an dem Orte des ersten Auftretens lassen sich die Erkrankungen von Stück zu Stück in der Art verfolgen, dass, wenn die Thiere in geschlossenen Räumen z. B. in Stallungen sich befinden, nach

dem zuerst Erkrankten die beiden nebenstehenden erkranken, und erst, wenn die Krankheit nun noch nicht erkannt und unterdrückt wird, hierauf auch die entfernter Stehenden und meist mehrere zugleich erkranken, was annehmen lässt, dass der Ansteckungsstoff in unmittelbarer Nähe oder durch Berührung der kranken und gesunden Thiere wirksamer sei als in der Ferne, wenn er sich vielleicht nur durch die Luft verbreitet. Ist nun in einem Orte ein Hof oder Stall verseucht, so dient dieser als Brennpunkt der weitern radienartigen Ausbreitung der Seuche und letztere wird nach jener Richtung hin rascher geschehen, wo durch die grössere Communication mehr Gelegenheit und eine grössere Gefahr zur Ansteckung geboten ist. Bei Trieb- oder Weideherden kann natürlich eine so regelmässige Ausbreitung der Seuche nicht vorkommen, weil die Thiere beim Treiben oder Weiden unregelmässig und vielfach mit dem schon erkrankten in Berührung kommen, es wird dann auch nach eingestelltem Weidegange die Krankheit zugleich in mehreren, oft von einander sehr weit entfernten, Höfen einer Gemeinde zum Ausbruche kommen müssen.

III. Erscheinungen am lebenden Thiere. Spricht man von den Erscheinungen der Rinderpest, so können diese nur nach wirklich schon ausgebrochener Krankheit beobachtet werden; es kann daher der zwischen dem Ansteckungs- und Ausbruchszeitpunkte liegende, in der Regel 5, 6, aber auch bis 11 Tage betragende Zeitraum (Incubationsstadium), wo an dem Thiere noch durchaus nichts Abnormes beobachtet wird, nicht in Betracht kommen. Obwohl in den Handbüchern, die diese Seuche abhandeln, so viele Symptome der Rinderpest angeführt werden, so ist doch die Diagnose derselben selbst dem mit dieser Krankheit Vertrauten bei alleiniger Berücksichtigung der vorhandenen Erscheinungen immer eine unsichere, da keine einzige für die Rinderpest charakteristisch ist, denn alle Erscheinungen an rinderpestkranken Thieren werden sich nach dem Sitze, dem Grade und der Intensität des pathologischen Processes mannigfach abändern und, einzeln betrachtet, auch bei anderen Krankheiten vorfinden können. Obwohl es nun keine constanten Krankheitserscheinungen gibt, aus deren Vorhandensein, abgesehen von dem Gange der Seuche, sich die Rinderpest mit Sicherheit erkennen liesse, so werden doch immer im Allgemeinen die Erscheinungen eines *fieberhaften Leidens* und zwar der *Hinterleibsorgane* vorhanden sein, wie sie ja auch ihre Erklärung in dem im Darmcanale stattfindenden Pro-

cesse finden müssen. Nach diesen Erscheinungen hat man nun geglaubt, die ganze Krankheit in Stadien eintheilen zu können, was indess für den Practiker nicht nur nicht wichtig, sondern sogar unmöglich ist, insbesondere bei der erstern Form, die einen rapiden Verlauf nimmt, aber auch bei der zweiten langsamer verlaufenden Form, weil, wie schon früher angegeben, selbst nach dem pathologischen Processe die Stadien nicht von einander begränzt, sondern nebeneinander bestehend vorhanden sind, rein unmöglich wäre.

1. *Im Beginne der Krankheit* werden also, dem Angeführten zu Folge, die Erscheinungen eines acuten, mehr weniger heftigen Dünndarmkatarrhs vorhanden sein, wie man sie auch bei demselben Leiden anderer Thiere beobachten kann. Diese Erscheinungen werden nun theils allgemeine oder fieberhafte, theils locale oder örtliche sein, nur werden die ersteren wegen den Veränderungen im Blute eine besondere Intensität zeigen. Bezüglich der allgemeinen Erscheinungen nun beginnt die Krankheit in der Regel mit einem mehr weniger intensiven und andauernden Schüttelfroste, mit wechselnder Hauttemperatur und Zittern des Thieres, worauf die Hauttemperatur gewöhnlich erhöht oder ungleichmässig vertheilt, nur an den Wurzeln der Ohren und Hörner erhöht, am übrigen Körper vermindert erscheint; die Haut ist dabei trocken, die Haare spröde, das Flotzmaul trocken, die Schleimhäute wärmer, röther, weniger feucht, das Thier traurig, matt, abgeschlagen, oder auch, jedoch nur sehr selten, aufgeregt bis zum Toben. Der Mist- und Harnabsatz verzögert, ersterer dunkler gefärbt, kleiner geformt, wenig durchfeuchtet, letzterer sparsam, dunkler gefärbt; die Milchabsonderung vermindert, die Fresslust vermindert oder auch vollkommen aufgehoben, so dass die Thiere entweder gar nichts fressen oder doch, wie überhaupt fieberhafte kranke Thiere, nur zeitweilig und zwar wählerisch etwas Futter aufnehmen; die Sauflust vermehrt, wozu noch Beschleunigung des Athmens von 15 bis 50 Zügen in einer Minute und des Pulses von 50 bis 90 Schlägen in einer Minute hinzutritt. Bezüglich der örtlichen Erscheinungen im Beginne der Krankheit, die auf ein Erkranktsein der Hinterleibsorgane schliessen lassen, muss man wieder negative und positive unterscheiden; durch erstere wird ein Erkranktsein anderer Organe ausgeschlossen, letztere werden um so auffallender vorhanden sein, je intensiver und ausgebreiteter der Katarrh im Darmcanale ist, die Thiere werden daher gegen den Hinter-

leib sich umsehen, hin- und hertrippeln, sich niederlegen und wiederaufstehen. Der Hinterleib wird meist leicht aufgetrieben, der Mistabsatz verzögert, der abgesetzte Mist dunkler, trocken, klein geformt, beim Auffallen keinen Fladen bildend, sondern in einzelne Stücke zerfallend, oft mit einer Schichte eines dicken, zähen, schmutzig weissen Schleimes überzogen erscheinen. Da nun dem Thierarzte weniger Gelegenheit geboten ist, die Krankheit im Beginne beobachten zu können, so kann hier bei Beschränktsein und geringerem Grade des Katarrhs, bei Unterlassung der physikalischen Untersuchung der Organe der Brusthöhle leicht ein Uebersehen der Krankheit stattfinden, oder dieselbe kann für ein anderes minder gefährliches Leiden gehalten werden.

2 *Im weitern Verlaufe*, wo im Darmcanale schon Exsudation, Abstossung der Exsudate und endlich oberflächliche Geschwürsbildung zum Theile vorhanden sein wird, und wo auf den übrigen Schleimhäuten: der Geschlechtstheile, der Athmungsorgane, der Maul- und Rachenhöhle, auf der Bindehaut der Augen gleichfalls Exsudation oder doch acuter Katarrh auftritt, werden auch diesem Vorgange gemäss die Krankheitserscheinungen sich allmälig ändern. Die allgemeinen Erscheinungen bleiben entweder in gleichem Grade oder, was noch häufiger der Fall ist, da der Krankheitsprocess an Extensität zunimmt und die Ausschwitzung des Exsudates nicht auf einmal geschieht, sie nehmen an Intensität zu, das Thier wird noch trauriger, matter und abgeschlagener, liegt meist, ist nur schwer und langsam zum Aufstehen zu bringen, geht matt und schwankend, zeigt nun, wenn die Fresslust früher noch nicht erloschen war, gar keine Fresslust mehr, Puls und Athmenbewegungen bleiben beschleunigt, die Hauttemperatur vermindert. Bezüglich der localen Erscheinungen sehen sich die Thiere noch immer oft gegen den Hinterleib um, sind aber entweder ruhig oder sie zeigen bei rascher und ausgebreiteter Exsudation nicht selten die Erscheinungen einer mehr oder weniger heftigen Kolik, wodurch erst die Eigenthümer auf die Erkrankung des Thieres aufmerksam werden. Durch den nun auch im Dickdarme stärker auftretenden Katarrh tritt nun auch ein öfteres, weicheres Misten ein, das Anfangs noch ohne Zwang und mit Willkür erfolgt, später aber mit Zwang, mit grosser Anstrengung bei nach aufwärts gewölbtem Rücken, aufgehobenem Schweife und weit auseinandergestellten Hinterfüssen, oder selbst unwillkürlich geschieht. Der Mist ist An-

fangs dünnbreiig, später eine schleimige, trübe, nicht selten blutige Flüssigkeit und wird entweder mit grosser Anstrengung weggespritzt, oder er rinnt über die hintere Fläche der Hinterschenkel herab, seine Menge ist aber immer eine geringe; dabei wird der After in der Regel hervorgetrieben und bleibt nicht selten auch nach dem Misten wie gelähmt offen, so dass man die geröthete, heisse und schmerzhafte Mastdarmschleimhaut sehen kann. Der Hinterleib bleibt mässig aufgetrieben. Das Einbiegen der Thiere beim Drucke auf die Wirbelsäule in der Lendengegend ist durchaus keine wesentliche Erscheinung, da sie auch bei vollkommen gesunden Thieren stattfindet; ebenso wird wohl ein moschusartiger Geruch des Mistes nicht beobachtet, im Gegentheile verbreitet der Mist besonders gegen das Ende des Lebens nicht selten einen aashaften Geruch. Nur in jenen seltenen Fällen, wo man in dem abgegangenen Miste die schmutzig grauen Fetzen der Exsudatplatten oder selbst ganze Röhren derselben findet, kann diese Erscheinung zur Diagnose der Rinderpest von grösster Wichtigkeit sein; nur ist wieder zu bedauern, dass diese Erscheinung nur in seltenen Fällen, und da nur zu Ende der Krankheit, beobachtet werden kann. Aus der Scheide stellt sich Ausfluss einer sich in Fäden ziehenden, gelblichen schleimigen Masse ein, die Schamlippen stehen oft von einander ab, und man bemerkt die Schleimhaut der Scheide geröthet, heiss und schmerzhaft, selten kann man hier, wie auf der sichtbaren Schleimhaut des Mastdarmes, Exsudatplatten beobachten. Nicht selten tritt im weitern Verlaufe der Rinderpest ein Verwerfen der Thiere ein, ohne dass aber dasselbe einen günstigen Einfluss auf den übrigen Verlauf der Krankheit nehmen würde. — Die Bindehaut der Augen erscheint geröthet, aufgelockert, zeigt oft an dem Skleraltheile nach unten oder gegen den innern Winkel hin Ekchymosen; die Lider sind nur wenig geschwollen, an einem Augenwinkel findet sich oft ein Klumpen eines gelblichen, zähen Schleimes oder noch öfter Thränen, die dann über die Wangen und Nase herabfliessen, und daselbst die Haare verkleben; der Blick des Thieres ist traurig, matt. Die Nasenschleimhaut erscheint gleichmässig geröthet, aufgelockert, wärmer; aus der Nase stellt sich ein gelblicher, schleimiger oder auch ein röthlicher, oft ziemlich reichlicher Ausfluss ein, wodurch nun das Flotzmaul feucht wird. Die Maulschleimhaut ist geröthet, heiss, an den oben angegebenen Stellen öfter die beschriebenen Exsudate zu bemerken; die

Thiere knirschen öfter mit den Zähnen, und es rinnt ihnen eine schaumige, nicht selten röthlich gefärbte Flüssigkeit aus den Maulwinkeln. Das Athmen ist, wie schon angegeben, beschleunigt, erschwert, auffallend mit den Brust- und Bauchmuskeln und Spielen der Nasenflügel, oft ächzend oder stöhnend; beim Beklopfen des Brustkorbes erhält man nur negative Erscheinungen, bei der Auscultation hört man blos ein rauhes Athmen mit verschiedenen Rasselgeräuschen, nirgends ist Bronchialathmen oder ein Mangel des Athmungsgeräusches, und wäre dieses der Fall, so würde es nur an umschriebenen Stellen und vorübergehend stattfinden können; oft hört man auch einen lockern, dumpfen, abgebrochenen und schmerzhaften Husten.

In den Handbüchern findet man auch noch einen blasigen oder schuppigen Hautausschlag, besonders bei durchseuchten Thieren an der Hals- und Schultergegend, ferner Hautemphyseme als Erscheinungen der Rinderpest angeführt; dieselben wurden aber bei nahe an 200 Kranken nicht beobachtet.

Analogien der Rinderpest mit anderen Krankheiten. — Wegen der Verschiedenheit der Prognose, Therapie und der Einleitung veterinär-polizeilicher Massregeln bei der Rinderpest und bei anderen seuchenartigen, ihr ähnlichen Krankheiten muss es auch von der grössten Wichtigkeit sein, die Unterschiede zu kennen, wodurch man sie auch in zweifelhaften Fällen erkennen kann. Mit der Rinderpest könnten verwechselt werden: das Maulweh oder die Maulseuche, der einfache acute Darmkatarrh, der Anthrax, die Ruhr und endlich die Lungenseuche.

I. Maulweh, mit dem die Rinderpest eine Verwechslung erleiden kann, wenn dasselbe zugleich von allgemeinen Erscheinungen begleitet wird, was wohl auch da stattgefunden haben mag, wo man behauptet, dass Thiere nach überstandener Maulseuche von der Rinderpest verschont geblieben sind. Stets wird sich aber, trotz dem Vorhandensein der Erscheinungen, wie sie durch den Katarrh oder Croup der Maulhöhle bedingt sind, durch die Intensität der allgemeinen Erscheinungen, durch den Mangel krankhafter Erscheinungen anderer Schleimhäute, durch den Gang der Seuche, durch die Ursachen und den Erfolg der therapeutischen Behandlung, insbesondere aber durch den Sectionsbefund diese Seuche von der Rinderpest mit Sicherheit unterscheiden lassen.

II. Acuter Darmkatarrh, Durchfall. Wenn auch allgemeine Erscheinungen im höhern Grade vorhanden wären und diese Krankheit seuchenartig, wie z. B. im Frühjahre, beim Mastviehe etc. eintreten sollte, so wird sich auch diese Krankheit durch die Ursachen, durch die Nichtcontagiosität, durch die geringeren allgemeinen Erscheinungen und die Abwesenheit krankhafter Erscheinungen auf anderen Schleimhäuten, durch den Verlauf, durch den Erfolg der thierärztlichen Behandlung, und endlich durch den Sectionsbefund von der Rinderpest mit Sicherheit unterscheiden lassen.

III. Anthrax. Typhus. Vom acutest verlaufenden, dem sogenannten fliegenden Anthrax wird sich die Rinderpest, insbesondere die erstere Form, wohl nur durch den Gang der Seuche und eine sehr sorgfältig angestellte Section unterscheiden lassen. Von den übrigen Formen des Anthrax dadurch, dass der Anthrax als enzootische Krankheit, die wohl nur unter besonderen ungünstigen Verhältnissen contagiös wird, durch die entsprechenden Ursachen, durch die Erscheinungen am Leben im weitern Verlaufe, wie z. B. Karbunkelbildung u. s. f., durch den Gang der Seuche, der hier nicht von Stück zu Stück nachweisbar stattfindet, und endlich durch den Sectionsbefund in den späteren Stadien, während in dem ersten Stadium, wo beiden Krankheitsformen der acute Katarrh eigenthümlich zukommt, wie schon früher angegeben, in vielen Fällen eine richtige Diagnose sehr schwierig oder selbst unmöglich sein kann. Complicationen beider Krankheiten, wie sie bei der jetzt herrschenden Seuche nicht selten angeführt wurden, müsste der Sectionsbefund gleichfalls nachweisen.

IV. Ruhr. Wenn zwar zwischen Ruhr und Rinderpest im ersten Stadium, wo man bei beiden nur acuten Katarrh findet, sich schwer und zwar nur dadurch, dass bei der Ruhr der Katarrh immer nur im Dickdarm, bei der Rinderpest vorherrschend im Dünndarm sich vorfindet, ein Unterschied feststellen lässt, so dürfte in den späteren Stadien eine Verwechslung nicht mehr stattfinden, weil bei der Ruhr die Ansteckung mangelt, keine krankhaften Erscheinungen an den übrigen Schleimhäuten sich finden, und bei der Section sich Bläschenbildung, Infiltration in das Gewebe der Dickdarmschleimhaut selbst und Verschorfung derselben zeigen werden, bei vorhandener Normalität der Dünndarm- und Labschleimhaut.

V. Lungenseuche. Diese unterscheidet sich von der Rinderpest, dass sie bei uns nur eine enzootische oder epizootische,

keineswegs eine contagiöse Krankheit ist, dass sie in der Regel nicht so rasch verläuft, dass sich durch die physikalische Untersuchung ein tieferes Leiden der Brustorgane, welches auch die übrigen Erscheinungen und die Abwesenheit krankhafter Erscheinungen an anderen Organen bestätigen, nachweisen lässt. Complicationen dieser Seuche mit der Rinderpest, wie sie bei der jetzt herrschenden Seuche gleichfalls öfter angeführt wurden, müsste der Sectionsbefund nachweisen. — So wird auch der weniger erfahrene, jedoch aufmerksame und umsichtige Thierarzt bei sorgsamer Berücksichtigung aller Umstände nicht leicht mit der Diagnose in Verlegenheit kommen; wenn sich der Erfahrene auch über viele dieser angeführten Punkte hinwegsetzt, so thut er dieses doch gewiss mit Unrecht, und er wird sich gewissenhaft wohl eingestehen müssen, Manches zu leicht und Anderes wieder für zu wichtig genommen zu haben.

Verlauf und Dauer der Rinderpest. Der Verlauf der Rinderpest ist bei der ersten Form sehr acut und rapid; bei der zweiten Form ist dieses zwar weniger der Fall, der Verlauf bleibt aber dennoch immer noch ein rascher. Bei der ersten Form erfolgt der Tod meist ohne ein früheres Bemerktwordensein der Krankheit, bei der zweiten erfolgt er gewöhnlich am 5.—8. Tage nach dem ersten Bemerktwerden der Krankheit; tritt jedoch bei dieser Form Genesung ein, so kann der Verlauf auch 12—15 Tage andauern. Im letztern Falle gehen allmälig die Erscheinungen des Katarrhs der Maul-, Nasen- und Augenschleimhaut zurück, die Exsudate auf der Maulschleimhaut, wenn sie vorhanden waren, stossen sich ab, die zurückbleibenden wunden Stellen heilen rasch, Schleim und Exsudat aus den Luftwegen werden ausgehustet, und fliessen entweder zur Nase heraus, oder sie werden von dem Thiere verschluckt, der Durchfall mindert und verliert sich, der Mist wird wieder normal gefärbt und geformt, Fresslust und Wiederkauen stellt sich wieder ein; das Thier, das meist nicht besonders stark abmagerte, erholt sich schnell, wird munterer, lebhafter und bei Kühen stellt sich wieder die normale Milchsecretion ein. Die Genesung kann wohl in jedem Stadium eintreten, sie wird um so leichter und rascher erfolgen, je weniger in- und extensiv die stattgefundenen pathologischen Veränderungen gewesen sind.

Prognose. Obwohl alle Rinder ohne Rücksicht des Ernährungszustandes, des Alters, Geschlechtes, der Raçe und

Verwendungsart der Gefahr, an der Rinderpest zu erkranken, unterworfen sind, hängt die *Erkrankungsgefahr* doch insbesondere ab: 1. von der Raçe, 2. von einer frühern Durchseuchung. — Es ist eine bekannte Thatsache, dass Steppenvieh weniger leicht erkrankt als veredeltes Zucht- und Milchvieh; vielleicht mag auch hier der Grund der schwerern Erkrankung weniger in der Raçe als vielmehr in äusseren Verhältnissen, unter denen die Thiere leben, liegen. — Schon durchgeseuchte Rinder oder Rinder, die in der ersten Generation von durchseuchten abstammen, werden seltener von der Krankheit ergriffen. Ob bei letzteren ein ähnlicher Process im Mutterleibe stattgefunden, ist noch nicht sichergestellt; es scheint aber auch dieses nicht einmal stattfinden zu müssen, da ja das Blut der Mutter der Hauptherd der Krankheit ist und dieses zur Ernährung des Fötus verwendet wurde.

Bei der Krankheit selbst hängt die mehr oder weniger ungünstige Vorhersage wieder von manchen Umständen ab, und zwar:

1. *Vom Charakter der Seuche.* Fast immer absolut tödtlich ist die bösartige Form der Rinderpest; bei der zweiten Form beobachtet man in manchen Epizootien eine grössere, in anderen eine geringere Sterblichkeit.

2. *Von der Dauer der Seuche.* Gewöhnlich ist die Sterblichkeit im Beginne der Seuche am grössten, und sie wird mit der Seuche und der Zunahme der Zahl der Erkrankungen geringer, vielleicht durch das Durchführen des Contagiums durch viele Organismen und Mitigirtwerden derselben.

3. *Von der Raçe des Hornviehes.* So seuchen in der Regel bei unserem Landvieh 5 bis 10 Percent durch, was sich beim ungarischen und polnischen Steppenvieh bis auf 40 Percent steigert, bei sehr veredelten Thieren, z. B. dem, Schweizer-, Zucht- und Melkvieh bis auf 0 Percent mindert. Auffallend ist noch der Umstand, dass man in Ungarn bei dem unseren Rinde so nahe verwandten, Büffel ein noch weit günstigeres Verhältniss beobachtet; während nämlich bei herrschender Rinderpest in den ungarischen Meiereien und Viehheerden die Sterblichkeit eine grosse zu sein pflegt, ist die Sterblichkeit in den Büffelmeiereien und Büffelheerden fast 0; unwillkürlich dringt diese Thatsache uns den Schluss auf, dass der Grund der leichtern Durchseuchung darin liege, dass diese Herden fast immer im Freien der Witterungsunbilden: Hitze, Regen, Kälte etc. stets ausgesetzt, daher mehr abgehärtet, und auch dadurch vielleicht für das durch dieselben Einflüsse mehr geschwächte

Contagium weniger empfänglich werden, während bei unserem Hornviehe durch das übertriebene Eingesperrtsein im Stalle, oft ohne eine dringend nothwendige Lüftung, die Intensität des Contagiums gesteigert und die Sterblichkeit eine grössere wird.

4. *Von der Complication* mit anderen seuchenartigen oder sporadischen Krankheiten.

5. *Von äusseren Einflüssen*, wie diese insbesondere schon sub N. 3 angeführt worden sind. Die ungünstige Prognose bei der Rinderpest findet ihre Begründung in der Natur des Krankheitsprocesses (in der raschen und starken Defibrination des Blutes und der grossen Ausdehnung der Localaffection), in der grossen Ansteckbarkeit derselben, die ohne Gefahr der Hemmung des Verkehres und der Existenz der Menschen nie vollkommen beseitigt werden kann.

A e t i o l o g i e. — Wenn wir auch öfter denselben Process, wie wir ihn bei der Rinderpest finden, sporadisch beim Wiederkäuer oder selbst seuchenartig bei anderen Thieren, z. B. dem Geflügel: Enten, Hühnern, selbst Tauben auftreten sehen, so beweist dieses doch noch nicht, dass die Rinderpest nicht eingeschleppt werde, sondern höchstens den Umstand, dass zu ihrem seuchenartigen Auftreten wie bei anderen Krankheiten: Cholera, Blattern, gewisse atmosphärische Einflüsse vorhanden sein müssen, durch die sie contagiös und bösartig wird. So weiss man ja auch, dass diese Verhältnisse einen grossen Einfluss auf das mehr oder weniger häufige Vorkommen fast aller sporadischen, ja sogar der chirurgischen Krankheiten selbst ausüben; und dadurch mag sich auch der Umstand erklären, dass oft bei der zweckmässigsten Einleitung und Handhabung der veterinär - polizeilichen Massregeln doch die Rinderpest immer einen höhern Grad erreichen und im Gegentheile in Fällen, wo beide Vieles zu wünschen übrig liessen, dieselbe geringer wird oder auch vollkommen verschwindet. Wenn man sie mit dem Typhus aus dem Grunde, weil zuerst immer fremdes, eingetriebenes Vieh ergriffen wird, vergleicht, so ist dieses, da bei den Thieren ein wichtiges Moment zur Erkrankung, nämlich der Seeleneinfluss, wegfallen muss, mehr ein Beweis, dass die Krankheit durch solche Thiere unter unser einheimisches Hornvieh komme; was wir auch in so lange für eine unumstössliche Thatsache annehmen müssen, als sich nicht zu wiederholten Malen Fälle ergeben haben werden, wo eine Einschleppung der Rinderpest sich nicht hätte

4*

nachweisen lassen. Eben so müssen wir, so lange in einem bei uns entstandenen Falle die Unmöglichkeit einer Einschleppung der Rinderpest nicht unzweifelhaft nachgewiesen ist, auch an der Ansicht ihres fremden Ursprunges festhalten, weil eine entgegengesetzte Ansicht nur zu den grössten Verlusten und traurigsten Folgen führen könnte. — Nach glaubwürdigen Daten ist auch die Heimat der Rinderpest im nordöstlichen Europa und südwestlichen Asien zwischen 41—47^0 nördlicher Breite und 45—60^0 östlicher Länge am schwarzen und azowschen Meere, wenn auch andere die kirgisischen Steppen, die Bucharei, Persien, China u. s. f. als Heimathland angeben. Unter welchen äusseren Umständen sie sich dort entwickele, ob sie fortwährend oder in unbestimmten Intervallen herrsche, ob sie dort denselben hohen Grad der Ansteckbarkeit und Tödtlichkeit wie in fremden Ländern zeige oder ob sie mehr als Hautausschlag auftrete, gutartiger sei, oder mit der Zunahme der Entfernung von der Heimat mehr die Schleimhäute ergreife, contagiöser, bösartiger, tödtlicher werde, wissen wir nicht und es wäre nicht nur im wissenschaftlichen, sondern auch im materiellen Interesse, wenn durch Gebildete, Sachkundige, mit diesem Gegenstande schon anderweitig Vertraute gründliche und glaubwürdige Daten über diese Punkte erhoben werden könnten. Nur der Umstand, dass Steppenvieh leichter als aufgestalltes der Seuche verfällt, und dass in jenen Gegenden der Viehstand noch keine grossen Verluste erlitten hat, spricht für eine geringere Gefahr der Ansteckung im Heimatlande, oder für eine geringere Tödtlichkeit oder endlich für ein nur zu unbestimmten Zeiten stattfindendes Auftreten der Krankheit.

Die *Disposition* zur Rinderpest besitzen alle Rinder ohne Unterschied des Alters, Geschlechtes etc. in gleichem Grade, nur schwer erkranken jedoch Thiere, die schon einmal die Krankheit überstanden haben, oder die von Durchseuchten in erster Generation abstammen, sowie Steppenvieh. — Die alleinige *Gelegenheitsursache* bei uns ist das Contagium, weil stets beim Auftreten der Rinderpest sich ihre Einschleppung durch fremdes Steppenvieh und, bei ihrer Weiterverbreitung, die Ansteckung eines Thieres durch ein anderes auf unmittelbarem oder mittelbarem Wege nachweisen lässt; in jenen seltenen Fällen, wo dies, so lange noch die Seuche herrscht, aus Furcht vor gesetzlichen Strafen nicht möglich ist, kommt doch in der Regel nach dem Erlöschen der Seuche, wo das Motiv der Ver-

schweigung verschwindet, die Art und Weise der Verschleppung zur Kenntniss. Der Umstand jedoch, dass in manchen Fällen, trotz der gebotenen Gelegenheit einer Ansteckung, dieselbe doch nicht erfolgte, findet seine Erklärung darin, dass entweder aus oben angeführten Gründen die Thiere nicht für das Contagium empfänglich waren, oder eine Ansteckung aus anderen Gründen (z. B. im Beginne der Erkrankung eines Thieres, beim Erlöschen der Seuche, wo das Contagium, durch viele Organismen durchgeführt, an Intensität schon sehr verloren hat, bei anderen der Ansteckung überhaupt ungünstigen Aussenverhältnissen) nicht stattfinden konnte. — Die Natur des Contagiums selbst kennen wir noch nicht vollkommen. So viel ist aber sicher, dass es an anderen Körpern (Trägern) haftet, daher ein fixes ist, wie dieses durch die haftende Impfung auch ausser Zweifel gesetzt ist. Die Träger des Contagiums kennt man noch nicht alle mit Gewissheit; so bezeichnet man als solche: das lebenden Thieren aus der Ader gelassene Blut, den schleimigen Maul- und Nasenausfluss, den Mist, die Abfälle von gefallenen oder krank erschlagenen Thieren u. s. f. Das Contagium ist aber gewiss zugleich auch ein flüchtiges (an der ausgeathmeten Luft, der Hautausdünstung, haftendes), was die Thatsache bestätiget, dass in Ställen, wo die Thiere nicht mit einander in Berührung kommen, Ansteckung durch die Atmosphäre stattfindet. Wie weit dieser contagiöse Atmosphärenkreis reicht, wird verschieden, von 30 bis 500, selbst bis 1000 Schritte angegeben; es scheint, dass er durch verschiedene Umstände: durch den Luftzug, durch die Temperatur etc. bald erweitert, bald verengert werde. So glaubt man, dass durch die Wärme der contagiöse Atmosphärenkreis wohl erweitert, das Contagium aber zugleich geschwächt, und durch Kälte im Gegentheile jener erweitert, und die Wirkung dieses erhöht werde. — Ueber die Zeit, wie lange das Contagium seine Wirksamkeit behalte, fehlen noch viele Daten; man will selbst nach sehr langer Zeit durch den Dünger von rinderpestkranken Thieren einen neuen Ausbruch der Seuche beobachtet haben; wahrscheinlich ist, dass, so lange sein Träger nicht durch äussere Einflüsse, die auch andere Contagien zerstören, z. B. sehr hohe oder niedere Temperatur, Witterungseinflüsse, Chlor-Schwefeldämpfe, Säuren, Alkalien zerstört wird, auch das Contagium seine Wirksamkeit behält.

Aus dem Angeführten geht daher hervor, dass die Ursache der herrschenden Rinderpest keineswegs in schlechter

Weide oder in vorausgegangener ungünstiger Witterung und dadurch bedingter schlechter Fechsung des Futters, auch nicht in Insecten, Giftpflanzen, Mehl- und Honigthau etc. liegen könne, wenn auch nicht zu läugnen sein wird, dass derlei Umstände nicht ohne Einfluss auf den Gang und die Ausbreitung der Seuche sein mögen, weil dadurch einestheils die Thiere schlechter gehalten und auch mehr verwendet werden, und anderntheils wohl andere Krankheiten, nie aber der contagiöse Croup der Schleimhäute hervorgerufen werden kann.

Ist nun die Contagiosität der Rinderpest zweifellos, so muss es auch von der grössten Wichtigkeit sein, die *entfernteren Ursachen* oder jene Umstände zu kennen, unter denen die Seuche, die bei uns nicht entsteht, zu uns gelangt, und sich hier selbst weiter ausbreitet.

a) Dass die Seuche trotz den Vorkehrungen an der Landesgränze, wo von Seite des Staates gegen ihre Einschleppung die Einbruchstationen und Contumazanstalten bestehen, doch zu uns gelange, ist in verschiedenen Momenten begründet: 1. dauert der Zeitraum zwischen Ansteckung und Ausbruch der Krankheit (Stadium incubationis) 5 bis 11 Tage; die Thiere in diesem Zeitraume zeigen noch keine krankhaften Erscheinungen, und müssen demnach bei der Untersuchung als gesund gehalten werden; — 2. verlauft beim Steppenvieh die Krankheit in der Regel gelinder und langsamer, kann daher auch bei der Untersuchung vieler Thiere auch leicht übersehen werden; — 3. kann selbst ein durchseuchendes Thier vor seiner vollkommenen Genesung noch ein Contagium entwickeln, ein anderes Thier anstecken, ohne dass während der Contumazzeit die Krankheit zum Ausbruche käme; — 4. endlich ist wohl die Hauptursache die Einschmugglung verdächtiger Heerden, weil durch die Verdächtigkeit einer Heerde um so mehr Grund zu ihrer Einschmugglung gegeben ist.

Dass nach stattgefundener Einschleppung über die Gränze die Seuche dann nicht an der Gränze selbst, sondern oft tief im Lande ausbricht, während doch die weiter getriebene Heerde ihren Bestimmungsort erreicht, kann dadurch wohl erklärt werden, dass für ein etwa während des Triebes gefallenes oder vom Viehhändler als krank erkanntes, und oft mit grosser List beseitigtes Thier zur Ergänzung der Zahl der Stücke in der Heerde, die er in der Gesundheitsfehde angegeben hat, ein anderes Stück angekauft wird und in der Heerde nun entweder keine weitere Ansteckung, oder wenigstens keine wei-

tere Erkrankung stattgefunden haben mag oder auch, dass bei einem gelinden Verlaufe der Krankheit ein Thier während des Triebes durchgeseucht und da andere, mit ihm in Berührung gekommene, angesteckt haben mag.

b) Ist nun die Seuche in einem Lande ausgebrochen, so sind die Wege und Mittel, auf welchen und durch welche sie an Extensität zunimmt, sehr zahlreich, lassen sich aber in zwei Abtheilungen bringen: es geschieht entweder die Weiterverbreitung durch unmittelbare oder durch mittelbare Berührung von kranken und gesunden Thieren. 1. Am gefährlichsten für die Ansteckung ist die unmittelbare Berührung zwischen kranken und gesunden Thieren, je inniger und länger andauernd dieselbe, desto grösser ist auch die Gefahr der Ansteckung; daher beobachten wir auch in einem Stalle zuerst das Erkranken der nebenanstehenden Thiere, während auf der Weide, im Freien, wo die Thiere beim Fressen, Saufen nicht in so nahe und andauernde Berührung kommen, die Gefahr der Ansteckung eine geringere ist. — Eine unmittelbare Berührung, wodurch die Seuche eingeschleppt oder verbreitet werden kann, findet bei mannigfachen Anlässen Statt, z. B. wenn angekaufte, fremde Stücke unvorsichtig zu den übrigen gestellt werden, bei einem gemeinschaftlichen Weide- und Tränkplatz, bei gemeinschaftlichen Triebstrassen besonders mit fremdem Schlachtvieh, bei Viehmärkten, beim Sprunge der Thiere, bei ihrer Verwendung zum Zuge in fremden, vielleicht verseuchten Gemeinden, beim Einstellen in fremde Ställe; dabei wird sich stets die Gefahr nach dem Vorgeschrittensein der Krankheit beim gesunden und nach der Empfänglichkeit des gesunden Thieres richten, und es können da auch Thiere selbst nach der innigsten Berührung mit kranken vollkommen gesund bleiben. — 2. Minder gefährlich, immer aber noch gefährlich genug, ist die mittelbare Berührung, wo gesunde Thiere mit Gegenständen von kranken, oder Theilen von gefallenen Thieren in Berührung kommen. Als solche Gegenstände müssen angesehen werden: Blut, Milch, Mist, Nasen- und Maulausfluss, Fleisch, Eingeweide, Fett und Alles das, was wieder mit diesem in Berührung gekommen oder damit verunreinigt geworden, somit Träger des Contagiums sein kann, wie: Futterrückstände von kranken Thieren, Stallgeräthe, Arbeitsgeräthschaften, Dünger, Kleidungsstücke aus Leder, Leinen, Wolle bei Dienstboten, Fleischhauern, Viehhändlern, Viehprackern, Kurpfuschern, Abdeckern u. s. w. Nur wo die Vieheigenthümer selbst ausser

der Bösartigkeit der Seuche auch alle diese Ursachen ihrer Weiterverbreitung einsehen und gewissenhaft hintanhalten, wird es auch gelingen die Weiterverbreitung der Seuche nicht nur zu verhüten, sondern auch die Seuche selbst so schnell als möglich zu unterdrücken, wie dieses nicht selten grosse Meiereien und öfter auch kleine Höfe einsichtsvoller Eigenthümer, die sich mitten zwischen anderen verseuchten Höfen befanden und doch von der Seuche verschont blieben, hinreichend beweisen.

T h e r a p i e. *I. Präservative und curative Behandlung.* — So viele Heilverfahren auch als erfolgreich angerühmt werden, so ergibt sich doch aus der Natur der Krankheit in therapeutischer Hinsicht nur wenig Hoffnung und es bleibt dem rationellen Thierarzte nur ein exspectatives oder symptomatisches Heilverfahren bei wirklich schon ausgebrochener Krankheit übrig, und selbst dieses dürfte nur selten, weil es ein zeitraubendes und eben dadurch auch ein gefahrbringendes ist, zulässig sein. Werden günstige Resultate auch von anderen Heilverfahren angerühmt, so muss sich dem mit der Seuche Vertrauten gegen alle jene angerathenen Präservativ- und Curativmittel der gegründetste Zweifel aufdringen, und viele müssen ihm sogar als gefährlich erscheinen. Es werden demnach auch die verschiedenen, wegen der Wichtigkeit des Gegenstandes ausgesetzten Preise noch lange auf ihren Gewinner warten müssen. Abgesehen von den vielen widersinnigen Volksmitteln, wie sie der Practiker kennen lernt, wurden auch von Aerzten oder Thierärzten viele theils als Präservativ- theils als Curativ-Mittel angewendet.

Als P r ä s e r v a t i v - M i t t e l werden angeführt: 1. *Blutentleerungen*, die aber gewiss bei noch nicht ausgebrochener Krankheit wenigstens den Nachtheil haben, dass sie reichlicher angewendet, die Thiere schwächen; 2. *der Knoblauch*, wodurch die Milch aber einen unangenehmen Geruch und Geschmack beim Melkviehe erhalten soll, welcher unwesentliche Nachtheil jedoch gewiss gar nicht zu berücksichtigen sein würde; — 3. *die sogenannte Rinderpesttinktur*, die zugleich auch als Curativ-Mittel mit grossem Vortheile angewendet werden soll und die durch Behandlung der gereinigten Mägen von an der Rinderpest gefallenen Thieren mit rectificirtem Weingeist erzeugt wird; aber auch diese zeigte sich bei einem zum Versuche verwendeten Ochsen ungarischer Race als Präservativ-, ebenso bei schon kranken Thieren als Curativ-Mittel ohne alle Wir-

kung, was auch ihre Bereitungart und ihre homöopathische Anwendung mit der grössten Wahrscheinlichkeit in Vorhinein vermuthen liess. — Durch die Anrühmung solcher Mittel wird das Volk nur in dem Glauben an ihre Wirksamkeit bestärkt, dadurch die veterinär-polizeilichen Massregeln vernachlässigt und so statt Nutzen oft sehr grosser Nachtheil erreicht. — 4. *Die Impfung*, wie wir sie schon als Schutzmittel bei den Blattern, mit welcher Contagion die Rinderpest mit Ausnahme des Sitzes die grösste Analogie zeigt, besitzen und wie sie auch schon im vorigen Jahrhunderte in Holland und Meklenburg von Camper und Solchow und neuerdings wiederholt in Ungarn, Galizien und in der Walachei von Uray, Wehle, Kuppelhofer, Kopis, Engel, Hana und Burasch bald ohne besondern, bald mit auffallend günstigem Erfolge angewendet wurde. Man impfte an den Ohren, an der innern Schenkelfläche mit Blut, Leberstückchen, mit der aus den Augen, dem Maule oder der Nase geflossenen Flüssigkeit von kranken oder umgestandenen Thieren. Wenn nun die Impfung selbst kein günstigeres Sterblichkeitsverhältniss gäbe als die Ansteckung auf natürlichem Wege, so würde sie doch schon als sogenannte Nothimpfung in manchen Fällen, wo eine grosse Wahrscheinlichkeit einer künftig stattfindenden Ansteckung gegeben ist, ein wichtiges Mittel zur Abkürzung der Seuche abgeben; es ist jedoch mit der grössten Wahrscheinlichkeit zu erwarten, dass sie einst, wenn man nach zahlreichen zu jeder Jahreszeit, in jedem Stadium der Krankheit und mit verschiedenen Impfstoffen unternommenen Versuchen einen mitigirten Impfstoff erhalten haben wird, durch den nicht mehr die gefährliche, sondern vielleicht nur eine mehr locale Krankheit an der Impfstelle hervorgerufen werden wird, das wichtigste Schutzmittel der Rinderpest sein wird. Welche Impfstelle, welcher Impfstoff benützt werden könnte und welche Zeit zur Impfung die geeignetesten wären, müssen zahlreiche, umsichtig angestellte Versuche lehren und diese zur Zeit herrschender Rinderpest vorgenommene Impfung darf durchaus nicht als Schutz, sondern sie muss als Nothimpfung betrachtet werden. Es müssen auch bei diesen Versuchen dieselben Vorsichten, die man zur Mitigirung des Blatterimpfstoffes anwendet, beobachtet, nämlich immer nur gesunde, leicht durchseuchende Thiere zur Abimpfung gewählt werden.

Curativ-Mittel sind wo möglich noch vielfacher und mannigfaltiger, ihre angebliche Wirkung oft gar nicht erklär-

bar und bieten nicht selten, wie schon angeführt, die grösste Gelegenheit zur Weiterverbreitung der Seuche, daher auch eine curative Behandlung rinderpestkranker Thiere entweder gar nicht gestattet oder doch nur mit der grössten Vorsicht und unter Aufsicht erlaubt sein sollte. Als Curativ - Mittel werden angeführt: 1. *Blutentleerungen.* Diese werden bei einer bösartigen Seuche und grosser Sterblichkeit ohne besondern Nutzen sein, im weitern Verlaufe dem ohnehin durch die Krankheit schon herabgekommenen Thiere nur schaden. 2. *Säuren*, wie sie Pessina mit Eisen versetzt, Anfangs mit günstigem Erfolge anwandte, später aber selbst als vollkommen erfolglos aufgab. 3. *Dampfbäder* (Thaer). *Kaltwasserbehandlung* und *Sturzbäder* werden gewiss nur bei weniger bösartigem Auftreten der Rinderpest, wo ohnehin das Sterblichkeitsprocent geringer ist, von scheinbarem Nutzen sein. 4. *Salze* (Koch-, Glauber-, Bitter-, Doppelsalz, Weinstein), Abkochungen von *aromatischen herben Pflanzentheilen*, *milde*, *schleimige*, *fette Mittel* (Mehl - Kleientränke, Leinkuchen, Leinsamenabkochung, Fette), Schwefelleber, Brechweinstein etc. werden immer nur eine symptomatische Anzeige, nie eine allgemeine Anwendbarkeit finden. Ist aber doch eine curative Behandlung der Rinderpest erlaubt und dieselbe gefahrlos, so sind bei gut genährten Thieren, bei starkem Fieber etc. im Beginne der Krankheit Blutentleerungen, im weitern Verlaufe in der Regel milde Mittel angezeigt; bei andauernder Mistverhaltung leichte Mittelsalze, einfache Klystiere, bei starkem Durchfalle, grossem Zwange milde, oder herbzusammenziehende Mittel-, wie Weiderinden-, Eichenrinden, Knoppernabkochung, Klystiere mit diesen Abkochungen, bei starkem Aufgetriebensein des Hinterleibes und grosser Unruhe des Thieres Schwefelleber, nebst Lüftung und Reinigung des Stalles, Ausspritzen der Maulhöhle, Abfrottiren der Körperoberfläche etc.

II. Veterinär - polizeiliche Massregeln. — Bei der Unzulänglichkeit der früheren Mittel, müssen die veterinär - polizeilichen Massregeln zur Verhütung der Entstehung und weitern Verbreitung der Rinderpest durch Entfernung der früher angegebenen Ursachen von der grössten Wichtigkeit sein. Diese Massregeln lassen sich nun wieder in 3 Abtheilungen bringen: und zwar *a)* zur Verhütung der Einschleppung der Seuche aus ihrem Heimatlande, *b)* zur Verhütung der Einschleppung aus der Umgebung, und endlich *c)* zur Verhütung der weitern Verbreitung im verseuchten Orte selbst.

a) Veterinär-polizeiliche Massregeln zur Verhütung der Einschleppung der Rinderpest aus ihrem Heimatlande. Diese bestehen in der Errichtung von Einbruchstationen und Beschaucommissionen an den östlichen Gränzen der Monarchie. Da aber ihre Einrichtung wegen den Localitäten zur Unterbringung, Absonderung, Fütterung und Tränkung von Tausenden von Thieren dem Staate grosse Auslagen verursachen, so muss ihre Zahl wieder beschränkt werden und es bleibt, wenn Einschmuggelungen verhütet werden sollen, noch immer eine Bewachung der Gränzen nothwendig, und es kann aus den früher angegebenen Gründen selbst bei untersuchten und mit der Sanitätsfehde versehenen Heerden oder durch rohe Häute, Fleisch, Fett und Geräthe von kranken Thieren oder selbst durch Menschen, die als Träger des Contagiums dienen, die Einschleppung doch stattfinden. Ist nun in einer eingetriebenen Heerde ein Stück verdächtig erkrankt oder gefallen, so wird es zurückgelassen, abverkauft oder heimlich verschleppt, und die Zahl durch den Ankauf eines fremden Stückes nach der Sanitätsfehde ergänzt. Um dieses zu verhüten, hat man wohl vorgeschlagen, die Heerden durch einen Thierarzt oder selbst Militär begleiten zu lassen, wobei jedoch der Uebelstand noch nicht beseitigt wäre, dass, wenn auch während des Triebes die Erkrankung sogleich erkannt und jeder Unterschleif beseitigt würde, die Seuche doch schon im Lande ausgebrochen wäre und die Schwierigkeiten, die verseuchte Heerde ohne Gefahr einer Weiterverbreitung entweder an den Ort ihrer Bestimmung, der Schlachtbank zu bringen oder separirt zu beobachten, wären gewiss noch grösser als an den Gränzstationen selbst. Ein anderer Vorschlag, unsere Viehzucht zu jener Höhe zu heben, dass wir kein fremdes Schlachtvieh bedürften, würde gewiss einen günstigen Erfolg haben, weil in Gegenden, wo in der Umgebung diese Viehtriebe nicht stattfinden, die Rinderpest auch nur selten oder gar nicht hingelangt; wie aber sich dieser Vorschlag ausführen liesse, ist Sache der Staatsökonomie.

b) Veterinär-polizeiliche Massregeln zur Verhütung der Einschleppung aus der Umgebung. Hieher gehören: 1. *periodische Bekanntmachung* des Standes und Ganges der Seuche und Bekanntmachung jedes neuen Ausbruches oder des Erlöschens der Seuche in einem Orte von Seite des Bezirks-, Kreis- oder Landvorstandes an die benachbarten Bezirke, Kreise und Länder. 2. *Belehrungen des Volkes* über die Ansteckbarkeit und Tödtlichkeit der Seuche, *Bekanntmachung und strenge Handhabung* der

allgemeinen Seuchenvorschriften in den benachbarten und daher bedrohten Bezirken, Kreisen und Ländern. — 3. *Sperrung der Gränze durch Gensdarmerie und selbst Militär*, so dass der Eintrieb nur an bestimmten Einbruchstationen, wo die laut mitgebrachter Sanitätsfehde aus unverdächtigen Gegenden kommenden Rinder genau untersucht werden, und die Einfuhr von Hornviehabfällen entweder nur im präparirten Zustande gestattet, oder doch im rohen Zustande einer vorschriftsmässigen Reinigung unterzogen werden. Der Weitertrieb untersuchten und gesund befundenen Hornviehes darf beim Schlachtviehe aus verdächtigen Gegenden auf der Eisenbahn nur in besonders bezeichneten, und nur für solches Hornvieh bestimmten Waggons, beim anderen Viehe nur auf bestimmt vorgezeichneten Triebwegen, wo in gewissen Entfernungen Commissionen zur Revidirung der Triebe und Sanitätsfehden aufgestellt sein sollten, stattfinden. Ergibt sich an der Einbruchstation oder beim Weitertriebe einer Heerde gegründeter Verdacht, so muss dieselbe angehalten und auf einem abgelegenen Platze, wo thunlich getheilt, bewacht und beobachtet werden. Bricht die Rinderpest aus oder wurde während des Triebes ein erkranktes Stück beseitigt, so ist die Heerde im Falle allsogleicher Fleischverwerthung nach gehöriger Untersuchung und bei gewissenhafter Fleischbeschau allsogleich zu schlachten, im Gegentheile aber einer 21tägigen Contumaz zu unterziehen. Ausserdem haben auch diese Heerden andere Triebstrassen nicht zu berühren, die Weiden nicht zu benützen; sie müssen dieselben, wie auch die Ortschaften umgehen, oder dürfen, wenn dieses nicht möglich ist, doch in keinem Orte anhalten, die Abfälle derselben müssen sogleich entfernt, vergraben oder verbrannt werden, es müssen diesen Durchtrieben Plätze zu Futter- und Raststationen angewiesen werden, die das einheimische Vieh nicht betritt und die Communication mit dem Orte und den Einwohnern muss bis auf das unumgänglichst Nothwendige, wie die Beischaffung der Bedürfnisse der Heerde und ihrer Treiber, unter vorsichtiger Ueberwachung beschränkt werden. Der Ab- und Zutrieb zu diesen Heerden kann nur in den Beschaustationen mit genauer Anführung der Zahl der Stücke, des Namens und Wohnortes des Käufers und Verkäufers, des Nationale der zu- oder abgetriebenen Stücke in der Sanitätsfehde gestattet werden. — 4. *Meldung jedes neu angekauften Stückes* beim Gemeindevorstande und Besichtigung desselben durch den Gemeindevorstand selbst oder ein anderes verlässliches

Gemeindeglied und wo möglich durch einen Arzt, worauf auch nach stattgefundenem Gesundbefunde dieses Thier nicht sogleich unter das übrige Hornvieh des Hauses zu stellen oder gar mit der übrigen Heerde auf die Gemeindeweide zu treiben, sondern durch 10—12 Tage (§. 33 des Viehseuchenunterrichtes 1834) separirt zu stellen, von einer bestimmten dazu, und nicht auch zur Pflege der übrigen Rinder bestimmten Person zu besorgen und zu beobachten, und im Erkrankungsfalle sogleich die Anzeige an den Ortsvorstand zu machen ist. Für die Ausführung dieser Massregel sind der Ortsvorstand, die Insassen und der Viehhirte unter strenger Ahndung verantwortlich zu machen. — 5. *Einstellung des Hausirhandels mit Rindviehabfällen*, strenge *Ueberwachung* der Viehmärkte, Viehpracken, Kuhhändler und Abdecker, *Regelung der Vieh- und Fleischbeschau* in den Gemeinden. — 6. *Einstellung der Hornviehmärkte* auf 4 Meilen im Umkreise des Seuchenortes oder bei Ueberhandnahme der Seuche selbst im ganzen Lande bis zu ihrem völligen Erlöschen.

c. Veterinär-polizeiliche Massregeln zur Verhütung der Weiterverbreitung im verseuchten Orte selbst. Hieher gehören: α. Unverzügliche *Anzeige jeder bedenklichen Erkrankung*, *Nothschlachtung oder jedes Umstehens* eines Hornviehstückes vom Eigenthümer an den Gemeindevorstand und durch diesen an die Bezirkshauptmannschaft, und Einleitung durch diesen der *Untersuchung durch die aufgestellte Sanitätscommission* — bestehend aus dem aufgestellten Thierarzte und politischen Commissäre — mit Zuziehung des Gemeindevorstandes, *ämtliche Erhebungen über den Fall*, *Abfassung des Protocolles und einstweilige Anordnung* der zur Verhütung der Weiterverbreitung der Seuche vorgeschriebenen *veterinär-polizeilichen* Massregeln im Orte selbst.

β. Bei dem Umstande, als der Fall als *Rinderpest constatirt* worden sein sollte: 1. *Bekanntmachung* dieses *Seuchenfalles*, der *Seuchenvorschriften* (§. 27—38 des Thierseuchenunterrichtes vom Jahre 1834) und der *Strafparagraphe* des Thierseuchenunterrichtes (§§. 31, 32, 35—43) an die Gemeindeglieder und die umgebenden Gemeinden unter Trommelschlag; — 2. *Aufnahme des gesammten Hornviehstandes*, ohne die Stallungen zu betreten, nach den einzelnen Numern mit Vorsicht gegen Einschleppung, heimliche Verschleppung oder Ueberstellung des Hornviehes, daher mit Zuziehung des Ortsvorstandes und des Gemeindehirten; — 3. *Einstellung* des gemeinsamen *Weideganges*, des *Fuhrwerkes mit Hornvieh* besonders in anderen Ortschaften; — 4. *Aufstellung* von *Warnungstafeln* und *Wachen* an den Zugängen des Ortes, und wo möglich, auch an den einzelnen

verseuchten Höfen; — 5. *Sperre der verseuchten Höfe* (wo möglich aber nicht der Ställe, damit die Thiere doch zeitweise im verschlossenen Hofraume der frischen Luft und Bewegung geniessen können) *und des ganzen Ortes* nach der Dauer und Ausdehnung der Seuche und nach den Umständen geringerer oder grösserer Gefahr; — 6. *Ausmittlung* geeigneter, entfernt vom Orte gelegener, vom Hornviehe nicht leicht zu betretender *Plätze zur Ausführung und Verscharrung der Cadaver;* 7. bei einem grossen Viehstande in wenig Höfen *Errichtung von Nothställen* für Gesunde, und wo möglich für Parcellirung derselben; 8. *Aufstellung von verlässlichen Gemeindegliedern* (sogenannter politischer Commissäre), die kein Hornvieh besitzen, zur Ueberwachung der Befolgung der angeordneten Massregeln, zur Ueberwachung der Ausführung, Ablederung und Verscharrung der Thierleichen und wenn Nothställe errichtet wurden, zur Wartung und Pflege dieser Thiere mit zuverlässiger Vermeidung jeder unvorsichtigen Communication; — 9. *Anwendung der Keule* im Sinne der hohen Ministerial - Verordnung vom 11. September 1850, Zahl 18751 bei Seuchenkranken und mit diesen in Berührung gestandenen, daher verdächtigen Thieren nach Bestimmung des durch aufgestellte, unparteiische Schätzleute aus der Ferne bestimmten und protocollarisch aufgenommenen Schätzungswerthes; — 10. Sperrung und *Reinigung der verseucht gewesenen leeren Ställe* in der möglichst kürzesten Zeit und immer mit der Anwendung der Keule gleichen Schritt haltend, commissionelle Uebernahme der gereinigten verseuchten Ställe, Reinigung der etwa nicht erkrankten oder auch durchgeseuchten Thiere durch Abwaschen mit lauwarmer Lauge etc., Lüftung der gereinigten Ställe; 11. vorschriftsmässige *Verscharrung der Cadaver*, so lange das Fleisch nicht ohne Nachtheil irgend wie zu verwenden ist, *Einlegen der Häute in eine Kalklauge* durch die vorschriftsmässige Zeit und dann Aufbewahrung derselben an einem geschlossenen, dem Luftzuge ausgesetzten Orte; *Schmelzung des Fettes;* 12. *Aufhebung der Contumaz* und der anderweitigen veterinär - polizeilichen Massregeln, nachdem binnen 20 Tagen nach dem letzten Sterbe- oder Genesungsfalle und der geschehenen vorschriftsmässigen Reinigung der Höfe und Ställe kein weiterer Erkrankungsfall mehr vorgekommen ist; endlich 13. *Abfassung* der Protocolle oder *Berichte* über den Befund, die stattgefundenen Erhebungen, die angeordneten veterinär-polizeilichen Massregeln, Abfassung der *tabellarischen Rapporte* von 8 zu 8 Tagen und Bekanntmachung der aufgehobenen Contumaz.

Bericht über die Ereignisse in der chirurgisch-ophthalmologischen Klinik zu Freiburg in den Jahren 1848—1852.

(Fortsetzung vom 38. Bande.)

Von Prof. Dr. Hecker.

Wunden kamen 98mal vor, darunter Schnittwunden 43, Hiebwunden 32, gerissene und gequetschte Wunden 22 und endlich Schusswunden 10. Die Zahl der letzteren ist, obgleich unser Bericht das Jahr 1849 in sich schliesst, um deswillen so gering, weil in der Nähe von Freiburg kein Kampf stattgefunden hat. Die wenigen uns zugekommenen Schusswunden waren meistentheils leichterer Art. Sie betrafen Kranke, welche *noch transferirbar* von Rastatt, wo eine Ueberfüllung der Spitäler eingetreten war, herübergeschickt worden waren. Die Hiebwunden waren zum Theil mit dem Säbel, zum Theil mit Seitengewehre d. h. Faschienenmesser gesetzt; die letzteren immer mehr oder weniger mit Quetschung complicirt, widerstanden dem Versuche der schnellen Vereinigung. Im Ganzen starben 8 Verwundete; 5 wenige Stunden nach der Aufnahme in die Klinik, 2 an Pyämie und der 8. an acuter Enteritis, die sich zu einer penetrirenden Bauchwunde mit Vorfall der Gedärme gesellt hatte. Bei allen Wunden ging unser Hauptbestreben, wenn immer thunlich, dahin, die schnelle Vereinigung zu gewinnen, daher wir einen ausgedehnten Gebrauch von der blutigen Naht machten, und nur ausnahmsweise, höchstens zur Unterstützung der Naht oder nach ihrer Entfernung, zur Anwendung von Heftpflasterstreifen, Collodium etc. schritten. Eignete sich die Wunde ihrer ganzen Länge nach zur schnellen Vereinigung, dann wurden Nähte in grosser Zahl und einander ziemlich nahe gerückt, und je nach dem Sitze der Wunde die Knopf- oder die umschlungene Naht, diese namentlich bei Gesichtswunden, angelegt. Selbst Wunden der Kopfschwarte wurden auf diese Weise erfolgreich behandelt, und gerissene oder gequetschte Wunden wenigstens an den Stellen, wo die schnelle Vereinigung einigermassen zu erwarten war, geheftet, was gewöhnlich schnelle Verkleinerung des Umfanges der Wunde, geringere Gefährlichkeit und merkliche Abkürzung der Heilung zur Folge hatte. Die vereinigte Wunde wurde mit einer befeuchteten Leinwandcompresse überdeckt, diese Ueberschläge 36—48 Stunden fortgesetzt, dann die Naht entfernt, und wenn die Vereinigung gelungen war, entweder

gar kein weiterer oder doch nur ein leicht deckender Charpieverband bestellt. War nur ein Theil der Wunde vereinigt oder klaffte sie in ihrer ganzen Ausdehnung, so wurde auch jetzt von dem Zusammenziehen mit Heftpflasterstreifen Umgang genommen, laues Wasser übergeschlagen, ein Cerat- oder Oelverband bestellt, und erst nach dem Verschwinden der entzündlichen Anschwellung der Wundränder die Verschrumpfung der Granulationen durch aromatische oder gelind adstringirende Fomentationen (Kamillenthee, Solutionen des Lapis divinus, Lapis infernalis etc.) gefördert, und durch Cauterisation mit Höllenstein oder Ueberstreichen mit Collodium die Vernarbung gewonnen. Diese ebenso einfache als erfolgreiche Behandlung der Wunden war von passender Lagerung und Sicherung der Ruhe des verletzten Theiles unterstützt. — *Besondere Erwähnung* verdienen folgende Fälle:

1. *Beinahe vollständige Abtrennung der Hand durch einen Hieb mit dem Faschienenmesser;* Anheilung der Hand; später Tod durch einen Psoasabscess.

Ein robuster Steinhauer von 24 Jahren, der mit Soldaten in Streit gerathen war, erhielt mit dem Faschienenmesser einen so energisch geführten Hieb über den Rücken der rechten Hand, dass sämmtliche Mittelhandknochen, der des Daumens ausgenommen, vollkommen getrennt waren, und die Hand nur noch durch eine schmale und dünne Hautbrücke mit dem Körper zusammenhing. Die Blutung war ziemlich bedeutend, die Wunde aber vor dem Arcus gelegen, und daher die Hoffnung für die Möglichkeit des Anheilens um so grösser. Die Wunde wurde mit 11 Knopfnähten genau vereinigt, die Hand auf einem Handbrette befestigt und in kaltem Wasser fomentirt. Das Aussehen der Wunde in den ersten 2 Tagen war durchaus befriedigend, und liess die schnelle Vereinigung erwarten. Den 3. wurden die Nähte entfernt, aber nirgends war die Vereinigung gelungen, die Hand war stark angeschwollen, die Wundränder standen mehrere Linien von einander ab, Symptome drohenden Brandes waren aber nicht zugegen. Die entzündete Wunde wurde mit Cerat verbunden und lose befestigt, nebstdem eine Eisblase über das Handgelenk gelegt. Die ganze Extremität bis zum Schultergelenke schwoll beträchtlicher, und mussten wegen hinzugetretener Entzündung der Sehnenscheiden und des Zellengewebes zahlreiche Einschnitte gesetzt werden. Die Anheilung der Hand gelang durch Secundo-intentio vollkommen, leider unterlag aber der Kranke einem später auftretenden Psoasabscess.

2. *Zerquetschung des Vorderfusses; Chopartscher* Schnitt; — Heilung.

Ein Schneider von 22 Jahren, J. Billharz, war mit dem Vorderfusse unter das Rad eines Eisenbahnwaggons gerathen und so beschädigt worden, dass man sogleich operativ hätte einschreiten sollen. Dennoch liess man 10 Tage vorübergehen. Nach der Aufnahme in die Klinik musste

erst alles Brandige entfernt, und die starke Entzündungsgeschwulst beschränkt werden, ehe man zur Operation schreiten konnte. Die Zehen konnten vollkommen hinweggenommen werden, $^{2}/_{3}$ der Haut des Fussrückens war verloren gegangen, und selbst in der Fusssohle waren nur so viele Weichtheile vorhanden, dass kaum noch die Exarticulation nach Chopart möglich war, und jedenfalls auf die Bildung eines Dorsallappens verzichtet werden musste. Die Aufheftung durch die Naht hatte die schnelle Vereinigung des Plantarlappens wenigstens zu beiden Seiten des Fusses, wenn auch nicht in der Mitte zur Folge; hier erfolgte sie durch Eiterung; der Granulationsprocess war in verhältnissmässig kurzer Zeit ebenfalls beendet. Wie gewöhnlich zeigten sich am 5.—6. Tag Abscesse zur Seite und über den beiden Knöcheln, welche frühzeitig geöffnet bald zum Verschluss kamen. Obgleich kein Dorsallappen geschnitten, und also in diesem auch nicht die Sehne des Musc. tibialis anticus in längerer Strecke erhalten werden konnte, so erfolgte doch keine Retraction der Ferse; die Bildung eines Spitzstumpfes wurde zweifelsohne dadurch verhindert, dass schon vor der Exarticulation die Sehne mit dem granulirenden Astragalus verwachsen war, und sich nun nicht mehr zurückziehen konnte. Nach der Anlage eines das Fussgelenk fest umschliessenden Schnürstiefels liess der Gang des Mannes nichts zu wünschen übrig.

.3 *Complicirter Bruch der Mittelfussknochen* und *doppelter Bruch des Femur* der linken Extremität; *Exarticulation des* **1.** und *Amputation des* **2.** *Mittelfussknochens;* Heilung.

Ein junger Bauernknecht war beim Lehmgraben verschüttet worden. Die Weichtheile der einen Fusshälfte bis nahe zur Chopartschen Articulation waren sehr zerrissen und gequetscht, der 1. und 2. Mittelfussknochen aller Bedeckung verlustig, in der Nähe des vordern Gelenkendes comminutiv gebrochen, so dass namentlich die grosse Zehe nur noch durch wenige Weichtheile mit dem Fusse zusammenhing. Ausserdem war das Schenkelbein dicht über den Kondylen und an der Vereinigung des mittleren Drittheils mit dem oberen (ob quer oder schief, liess sich wegen der Anschwellung des Gliedes nicht bestimmt ermitteln) gebrochen und eine merkliche Verschiebung der Fragmente, hiedurch Verkürzung und Rotation des Schenkels nach aussen, zugegen. Eine erhebliche arterielle Blutung aus der Wunde konnte erst nach der Vornahme der nöthigen Operation durch die Unterbindung der Arteria plantaris interna gestillt werden. Ich schritt sogleich zur Exarticulation des Mittelfussknochens der grossen Zehe, amputirte die 2. und bildete aus den noch gebotenen Weichtheilen zwei Lappen, welche die Bedeckung der Wunde sicherten und mit der Naht aufgeheftet wurden. Die so vereinfachte Fusswunde wurde mit einem Charpieverband gedeckt. Schwieriger war die Einrichtung des doppelt gebrochenen Schenkelbeines, weil auf das zwischen den 2 Bruchstellen befindliche Mittelstück nicht sicher gewirkt und wenn endlich auch die Coaptation gelungen war, weder an dem Knie, wegen des nachbarlichen Bruches, noch auch an dem Fussgelenke, wegen der Verwundungen des Fusses, eine permanente Extension geübt werden konnte. Wir begnügten uns desshalb vorerst mit einer einfachen Befestigung des Gliedes in der Hagedorn'schen

Maschine, um wenigstens noch stärkere Dislocation der Fragmente zu verhüten. Eine Kopfwunde, die bis auf die Beinhaut drang, aber mit keiner Knochenverletzung complicirt war, erheischte einen Verband mit Cerat. — Gegen Abend trat lebhaftes Fieber ein, dem durch einige Aderlässe, Mixt. nitrosa und ein antiphlogistisches Regimen begegnet wurde, worauf die Reaction in gemässigten Schranken verblieb. Den dritten Tag wurde der Verband gewechselt und die Nähte entfernt; nur ein Theil der Wunde hatte sich vereinigt, beinahe die Hälfte der Lappen war brandig geworden und somit die Wunde zum Theil unbedeckt. (Verband mit Cerat). Der Schenkel war gleichmässig und stark angeschwollen, die Fragmente etwas mehr verschoben, konnten aber auf einen gelinden Zug in eine bessere Lage gebracht worden. Nachdem nun auch noch der Nosokomialbrand etwa 14 Tage in der Wunde Verheerungen angerichtet hatte, trat zu Anfang der 4. Woche allenthalben ein üppiger Granulationsprocess ein, und war in weiteren 3 Wochen die umfangreiche Fläche bis auf eine etwa 1 Zoll breite und 3 Zoll lange Stelle vernarbt. Diese nahm noch längere Zeit zur Heilung in Anspruch, schloss sie aber auch vollkommen. Die Brüche des Schenkelbeines blieben bis in den 3. Monat beweglich, weil ein passender Extractionsapparat nicht angewendet werden konnte und zudem beim Verbinden des Fusses der Unterschenkel immer erhoben, somit auch das gebrochene Schenkelbein bewegt werden musste, was immer von Nachtheil für die Callusbildung war. Sowie aber dem gebrochenen Gliede allmälig mehr Ruhe gegönnt werden konnte und dasselbe auf einer Heister'chen Maschine passend gelagert und befestigt war liess die Consolidation nicht lange auf sich warten und in der 11. Woche war, die Heilung, aber mit einer Verkürzung von 1½ Zoll, erreicht. Diese war in dem vorliegenden Falle von keiner Bedeutung, weil die andere Gliedmasse von Jugend auf um 1 Zoll kürzer gewesen war und sich die Längenverschiedenheit beider nun leicht durch einen Schnürstiefel mit dickerer Sohle ausgleichen liess. Der Kranke verliess vollkommen geheilt und ohne Hinken die Anstalt, in der er 70 Tage zugebracht hatte.

4. *Hiebwunde bis in die diploische Substanz des Stirnbeins.* Erscheinungen des Hirndruckes; Heilung ohne Trepanation.

Ein 19jähriger kräftiger Bauer hatte einen Hieb mit dem Faschinenmesser und hiedurch eine 2½ Zoll lange, die äussere Tafel durchdringende Verletzung des Stirnbeines erhalten, welche von Hirnerschütterung begleitet war, von der er sich jedoch nach Verfluss einer Stunde vollkommen erholte. Die Wunde wurde durch die Naht vereinigt und der Kranke streng antiphlogistisch behandelt; die 3 ersten Tage verliefen ohne alle Zufälle, den 4. aber traten dumpfe Kopfschmerzen, Schwindel, Schlafsucht, Schwerhörigkeit, Fieber und gastrische Erscheinungen ein und steigerten sich von Stund zu Stunde, so dass an vorhandener Reizung und Compression des Gehirns nicht mehr zu zweifeln war. Nach der Entfernung der Nähte zeigte sich die Wunde nur oberflächlich vereinigt, ihre Umgebung bis hinab zu den Augenlidern war ödematös angeschwollen, da und dort Fluctuation zugegen und nach unserem Dafürhalten durch diese Zurückhaltung des Eiters der bedenkliche Zustand bedingt. Die Wunde wurde wieder geöffnet; sogleich entleerte sich eine reichliche Eitermenge und wie wir deutlich bemerken konnten, quoll auch Eiter aus der in die

Diploe dringenden Knochenspalte, worauf schon am folgenden Tage alle Gehirnzufälle abnahmen und die Heilung ohne weitere Störung von Statten ging. — Ein anderer Bauer, dem die Pferde durchgegagnen waren und dessen linke Kopfseite beim Herabspringen von dem Wagen noch von dem Rade erreicht wurde, erlitt eine Wunde, welche von der Sutura coronalis an längs der Pfeilnaht bis zur Protuberentia occipitalis reichte und die Ablösung der Kopfschwarte bis zum Ohre zur Folge hatte. Die möglichst von Haaren befreite Wunde wurde mit zahlreichen Knopfnähten genau vereinigt und es gelang auch die schnelle Vereinigung allenthalben bis auf eine kleine Stelle auf dem Scheitel, wo die Theile eine starke Quetschung erfahren hatten. Diess günstige Resultat ist nicht sowohl der Anwendung der Naht, als der sorgsamen Befreiung der Wundränder und der Wundflächen von Haaren zuzuschreiben, — Ein Geschäft, das immer sehr mühsam und zeitraubend ist, aber zur Sicherung eines schönen Erfolges der Naht nie versäumt werden darf.

5. *Umfangreiche Verletzung der Kopfschwarte.*

Ein stämmiger Bierbrauer, dessen Kopf zwischen einen schwer beladenen Wagen und die anstossende Mauer gerieth, erfuhr zahlreiche Verletzungen der Weichtheile, jedoch ohne Fissur oder Fractur oder Hirnzufälle. Eine Wunde von 5 Zoll Länge auf dem Hinterkopfe verlief in querer Richtung und war der obere Wundrand in einer Strecke von 1½ Zoll an der Beinhaut abgelöst, diese aber, wie auch die untere Schädeldecke unversehrt geblieben. An dem Vorderkopfe ging eine Wunde, etwas oberhalb der Nasenwurzel beginnend, in schiefer Richtung dem innern Augenwinkel zu und dann quer durch das äussere Blatt des rechten Augenlides. Auf diese fielen von oben herab zwei zolllange Wunden, deren Ränder zackig, stark zerrissen und zerquetscht waren, so dass einzelne Läppchen nur noch wenige Verbindungen mit der nachbarlichen Haut hatten und sogleich mit der Scheere entfernt wurden. Auch hier war die Kopfschwarte in grosser Strecke abgelöst, die Beinhaut aber erhalten und kein Knochen verletzt. Beide Wunden wurden durch zahlreiche Nähte nach sorgfältig entfernten Haaren genau vereinigt, und nur die am stärksten gequetschte und mit Substanzverlust verbundene Wundstelle am Vorderkopfe zum ferneren Abfluss des Wundsecrets offen gelassen. Die Wunden wurden mit befeuchteten Compressen bedeckt, diese durch eine Filethaube in ihrer Lage erhalten, darüber eine Eisblase gelegt und dem Eintritt etwaiger entzündlicher Zufälle durch eine ergiebige Venäsection begegnet. Der Erfolg war wider Erwarten günstig. Die Wunde am Hinterkopfe war nach Abnahme der Nähte vollkommen verengt, die vordere ebenfalls bis auf die gequetschte Stelle, die sich durch secunda intentie so rasch schloss, dass der Kranke schon am 15. Tage wieder entlassen werden konnte. Gleich günstig verlief eine andere Kopfverletzung, nur blieb auf dem rechten Auge Strabismus zurück.

6. a) *Schwere Kopfverletzungen. Fractura in basi cranii;* Tod unter Erscheinungen von Hirndruck.

J. Keck von Horber stiess den 15. Dec. 1851, auf einem im vollen Laufe befindlichen Schlitten sitzend, die Nasenwurzel mit grosser Heftigkeit gegen einen über den Weg ziehenden Schlagbaum, konnte aber, nachdem er sich von der erlittenen Erschütterung wieder erholt hatte, seine ½ Stunde

entfernte Wohnung doch erreichen. Bis zum 16. Abends blieb er bei vollstem Bewusstsein. Erst am 17. traten bedenkliche Hirnzufälle ein und der inzwischen gerufene Arzt rieth den Verletzten sofort in die Klinik zu unterbringen; dies geschah am 19., also 4 Tage nach der Verletzung. Die äusserlich wahrnehmbaren Verletzungen waren im Vergleiche mit den gebotenen Krankheitserscheinungen sehr geringfügig, denn ausser einer erodirten und bereits verschorften Hautstelle an der Stirne liess sich nur ein mit Wunde complicirter Bruch der Nasenknochen entdecken. Der sonst kräftig gebaute Mann war vollkommen bewusstlos, comatös, sehr unruhig zumal mit den Beinen, die Respiration langsam, schnarchend, der Puls intermittirend, 65 in der Minute, die Pupille des rechten Auges verengt, die des linken erweitert, der Kranke stöhnte und knirschte unaufhörlich mit den Zähnen etc. In anamnestischer Hinsicht liess sich von den Leuten, welche den Verletzten transportirt hatten, nichts weiter und namentlich nicht ermitteln, ob Blutung oder überhaupt Ausfluss aus den Ohren, der Nase etc. stattgefunden habe. Die Heftigkeit der Gewalt, welche auf die Nase eingewirkt hatte, und der Status praesens berechtigten aber zu der Annahme von Hirndruck durch blutiges Extravasat, höchst wahrscheinlich mit einer Fissur in der Basis der Schädelhöhle. Venäsection von 12 Unc. Eisumschläge auf den Kopf. Die Unruhe steigerte sich zu dem Grade, dass der Kranke in einem unbewachten Momente das Bett verliess, stehend Urin lies, zusammenhängende Schimpfworte gegen den Krankenwärter ausstiess und von ihm Suppe verlangte, die er aber doch nicht hinabschlingen konnte. Die Nacht verlief sehr unruhig, der Kranke wollte nicht im Bette bleiben, wurde aber gegen Morgen ruhiger und verschied unter Steigerung der comatösen Erscheinungen Mittags nach 1 Uhr. Die Section ergab starke Hyperämie der Gehirnhäute mit etwas fibrinösem und eitrigem Exsudate. In dem vorderen rechten Hirnlappen lag ein in Zersetzung begriffener apoplectischer Herd, die Spitze des linken war in Folge erlittener Quetschung breiartig erweicht. Hier zeigte sich ein ziemlich bedeutendes blutiges Extravasat. Rechts von der Crista galli aus begann eine Fissur, die sich über den grossen Flügel des Keilbeins aus quer durch das Felsenbein bis zum Foramen magnum erstreckte, und eine 2. Contrafissur haftete an dem Hinterhauptbeine.

b) *Fractura cranii cum depressione;* Trepanation. Tod.

Dem Taglöhner J. war ein 14 Pfund schweres Quarzstück beim Felsensprengen mit solcher Gewalt gegen den Schädel geprallt, dass ein Sternbruch mit Eindruck zur linken Seite der Pfeilnaht in der Kronennaht auf eine zollweite Strecke entstand. Den Erscheinungen der Hirnerschütterung folgten die der Reizung und des Druckes und wurde sofort die Trepanation ausgeführt. Mittelst zweier Kronen und nach Entfernung der Brücke konnte ein zolllanges und nahezu ½ Zoll breites, von der Tabula vitrea abgesprengtes und den Hirndruck verursachendes Knochenstück entfernt werden, was zwar Verminderung der Symptome des Hirndruckes zur Folge hatte, aber doch den Kranken nicht zu retten vermochte. Die Section ergab ein über die ganze rechte Seite ausgebreitetes blutiges Extravasat als Folge von Zerreissung einzelner Hauptzweige der Art. meningea media, Quetschung des Gehirns entsprechend der getroffenen Stelle des Schädels

und Auseinanderweichen der Sutura coronalis längs ihrem ganzen Verlaufe nach der rechten Seite hin.

7. *Schwere Verwundungen des Unterleibs* aus gleicher Ursache kamen zwei vor.

1. *Fall. Penetrirende Bauchwunde mit Vorfall der Gedärme; tödtliche Bauchfellentzündung.*

Einem Knaben von 10 Jahren hatte eine Kuh durch Einstossen des Horns eine $^{5}/_{4}$ Zoll lange, gerissene und gequetschte Bauchwunde über dem Ligamentum Boupartii beigebracht, aus der bei der Aufnahme in die Klinik schon ein schuhlanges Darmstück (der Blinddarm und das Colon) getreten war. Die prolabirten Theile waren ganz unverletzt, noch nicht entzündet oder geschwollen, auch kein Austritt von Fäcalmasse und ausser zeitweise eintretendem Erbrechen sonst keine Complication zugegen. Bei dem Versuche der Reposition gebährdete sich der Kranke so widerspänstig, dass immer noch weitere Darmportionen vorfielen und deren Reposition durch die relativ zu eng gewordene Oeffnung in der Bauchwand unmöglich war. Statt die Wunde zu erweitern, unterwarfen wir den Verletzten der Inhalation des Chloroforms, die ihn dann auch schnell in Narcose versetzte. So wie dies gelungen war, wurde die Bauchwand schlaff, der Motus peristalticus in den vorgefallenen Gedärmen und das weitere Andrängen derselben von der Bauchhöhle aus hörte auf, und nun konnte mit Leichtigkeit die Reposition vorgenommen werden. Die Untersuchung mit dem eingeführten Finger ergab, dass die Muskeln unter der Haut in einer Strecke von $1^{1}/_{2}$ Zoll wahrscheinlich beim Zurückziehen des Horns zerrissen waren, was die Hoffnung auf schnelle Verengung der Bauchwunde sehr bezweifeln liess. Dennoch wurde sie mittelst 4 umschlungenen Nähten hermetisch geschlossen und ein Conpressivverband angelegt. Dies geschah alles während der Narcose, die erst nach $^{1}/_{4}$ Stunde durch wiederholtes Einblasen von Luft, Bespritzen mit kaltem Wasser, Reibungen mit der Bürste etc. gehoben werden konnte und einiges Bedenken eingeflösst hatte. Der Kranke wusste von allem Geschehenen nichts, und war nach dem Erwachen ebenso erstaunt als erfreut, die vorgefallenen Gedärme nicht mehr zu sehen. Sein Zustand blieb die ersten Tage ganz befriedigend, die Wunde hatte sich bis auf eine kleine Stelle geschlossen, den 5. Tag trat aber eine heftige Peritonitis ein, welche der strengsten Antiphlogose trotzend am 9. Tage tödtlich endigte.

2. *Fall.* Ausgedehnte *Zereissung der Unterleibswand ohne Eröffnung der Bauchhöhle; Heilung.*

Die Frau eines Hirten, welche schon 5 Kinder geboren und einen fettreichen Hängebauch hatte, bekam von einer Kuh der Art mit dem Horn einen Stoss, dass dasselbe unterhalb der Kleider 1 Zoll vom vordern Darmbeinstachel eindrang und, die Bauchwand durchlaufend, auf der entgegengesetzten Stelle austrat, ohne aber die Bauchhöhle zu eröffnen. Durch gewaltsames Ausschnellen des Horns entstand eine mehr als Schuh lange gerissene Wunde, welche in der Mitte des Leibes an 3 Zoll breit, nach den Enden zu um die Hälfte schmäler war. Die Haut, das unterliegende Fettpolster, die Fasern der schiefen und geraden Bauchmuskeln waren gerissen und das Horn über die queren Bauchmuskeln, deren Fasern in der

Wunde blosslagen, weggeglitten. Der Hängebauch hatte unzweifelhaft die Wunde ohne Penetration in die Bauchhöhle ermöglicht. Die Frau hatte sich bereits vollkommen erholt und führte im Verhältniss zur Bedeutung der Wunde nur geringe Klage. Da keine weiteren Zufälle vorhanden waren, genügte ein einfaches antiphlogistisches Verfahren. Ein grosser Theil der gequetschtenHautwunde wurde brandig und dadurch ein grosser Substanzverlust gesetzt, wodurch die bald granulirende Fläche eine beträchtliche Ausdehnung gewann, aber doch zu Ende des 3. Monates vollständig und zwar mit verhältnissmässig schmaler Narbe sich schloss. Nur einmal trat heftiges Fieber mit Hyperämie in den Lungen und in der 7. Woche eine Behinderung im freien Ausflusse des Eiters ein, welch erstere durch Antiphlogose, die letztere durch Seitenlage bald zum Verschwinden gebracht werden konnten. Im übrigen ging die Heilung ohne Unterbrechung von Statten. Tödtlich verlief der folgende Fall:

8. *Zerreissung der Harnröhre*; den 15. Tag tödtlicher Erguss des Urins in die Unterleibshöhle, veranlasst durch einen Splitter des Schambeins.

Ein 18 Jahre alter Müllerknecht kam unter den schwer beladenen Wagen, der ihm auf dem Bauche liegend über das Becken hinwegging. Er konnte nur mühsam sich aufrichten und stehen, und liess sich sogleich in das Hospital bringen. Die Räder waren über die Hinterbacken und das Kreuzbein gegangen, hier Quetschung mit Blutunterlaufung, nirgends aber, soviel wir finden konnten, eine Knochenverletzung. Die unteren Extremitäten konnten nur schwer und unter Schmerzen bewegt werden und war unerkennbar die Verminderung der Empfindung und Bewegung, besonders des linken Beins, nicht allein auf die erlittene Quetschung, sondern auf die stattgehabte Erschütterung des Rückenmarkes zu beziehen. Am lebhaftesten war die Klage des Verletzten über Drang zum Urinlassen, ohne dass er diesem Bedürfnisse Genüge leisten konnte. Die Blase war, wie die Untersuchung ergab, bis zum Nabel von Urin ausgedehnt, auch Blutung aus der Harnröhre zugegen und daher, abgesehen von der etwaigen Secretion des Urins durch die Rückenmarksverletzung, eine Zereissung der Harnröhre sehr wahrscheinlich. Nähere diessfalsige Befürchtung stellte sich leider zu begründet heraus. Die untere Wand der Pars membranacea war in einer kleinen Strecke durchbohrt, aber keineswegs, wie es öfters geschieht, ganz durchrissen und es gelang daher auch leicht eine elastische Sonde längs ihrer oberen Wand in die Blase zu führen und diese von ihrem Inhalte (5 Schoppen) zu befreien. Da die Harnröhre nur einfach durchbohrt war und der Katheter so leicht eingeführt werden konnte, glaubte ich von der Operation der Boutonniere, zu der ich, um zerstörende Harninfiltrationen zu verhüten, sonst immer frühzeitig oder gleich nach der Verletzung schreite. Bei eintretendem Drange zum Harnlassen wurde immer wieder ein elastischer Katheter eingeführt, vom 3. Tage an ein Zinkkatheter permanent liegen gelassen und so entleerte sich der anfänglich mit Blut gemischte, bald ganz normal gefärbte Urin, ohne dass Zufälle von Harninfiltration im Darme oder entzündliche Affection der Blase erfolgten. Den 5. Tag liess ich den Katheter bei Seite und legte ihn nicht wieder an, weil der Versuch, ob nicht der Harn auf natürlichem Wege sich entleere,

ganz befriedigend ausfiel. Die Paresis der unteren Gliedmassen, die Schmerzen bei Bewegungen etc. hatten sich schon in den ersten Tagen verloren, und Alles berechtigte zu baldiger Genesung, als der 13. Tag ganz unerwartet heftige, weder durch Antophlogose, noch durch narkotische Mittel zu beschwichtigende Schmerzen in der Blasengegend eintraten, der Urin nur spärlich und übelriechend abging, die Bauchdecken schnell eine livide Färbung annahmen, der Kranke sichtlich collabirte etc., und der Erguss des Urins in die Unterleibshöhle nicht mehr in Zweifel zu ziehen war. Vom Damme aus konnte keine Spur von Harninfiltration entdeckt, und desshalb auch von hier aus nichts unternommen werden. Die Section gab Aufschluss über den nächsten Grund dieser so plötzlich erfolgten ungünstigen Wendung. Der horizontale Ast des linken Schambeines war gebrochen, und ein Knochensplitter in die Blase gedrungen, der anfänglich nur umschriebene Entzündung, dann Brand einer thalergrossen Stelle der Blase und mit der Abstossung des Schorfes Erguss in die Unterleibshöhle herbeigeführt hatte, von uns aber nicht erkannt worden war.

9. Tödtlich verlief eine Schusswunde, die sich ein von Melancholie befallener Weber auf dem Friedhofe in den Mund beigebracht hatte. Die Kugel der offenbar schwach geladenen Pistole zerriss und zerquetschte die Zunge und konnte aus ihrer Basis mit den Fingern entfernt werden Die Zunge schwoll beträchtlich an, wurde brandig und nahe zu $^2/_3$ derselben mussten am 5. Tage entfernt werden. Es traten so erhebliche Schlingbeschwerden ein, dass der Kranke mit Klystieren und mittelst der Schlundsonde ernährt werden musste. Er starb am 10. Tage unter pyämischen Erscheinungen.

10. *Penetrirende Gelenkswunden* waren selten; zwei an den Fingergelenken konnten erst nach Ablauf mehrerer Wochen und wiederholten Einschnitten an der Hand und dem Vorderarme wegen Zellgewebsvereiterung zur Heilung gebracht und die Finger erhalten werden. Bei einer 3 Wochen bestehenden penetrirenden Kniegelenkswunde mit diffuser Eiterung am Oberschenkel und weit gediehenem hektischem Fieber hatte die Amputation des Oberschenkels den gewünschten Erfolg, obgleich die Schnitte in den von Eiter imprägnirten und organisch veränderten Weichtheilen geführt werden mussten. Doch dauerte es verhältnissmässig lange, bis endlich der Stumpf zur Vernarbung kommen wollte, und musste einer chronischen Ostitis wiederholt durch Darreichung des Jodkali entgegengewirkt werden.

11. *Gesichtswunde complicirt.*

Ein französischer Soldat, der sich durch 2 Pistolenschüsse à bout portant abgefeuert zu tödten versuchte, hatte sich zwei schwere Verletzungen beigebracht. Der erste Schuss zerriss in grossem Umfange die Weichtheile unterhalb und zur Seite des Kinnes, fracturirte den Unterkiefer,

öffnete die Rachenhöhle, und war mit bedeutender Pulververbrennung complicirt Der 2. Schuss gegen die Glabella abgefeuert, zerschmetterte das Stirnbein, ohne, wie die locale Untersuchung und der Mangel jeglicher Cerebralsymptome erwies, in die Schädelhöhle selbst einzudringen. Der Schusscanal verlief in schiefer Richtung von oben nach unten und hatte, wie sich nach Abfluss von 10 Tagen ergab, eine freie Communication der Stirnhöhle mit der Nase hergestellt. Flüssigkeiten und Luft konnten bei zugehaltener Nase durch die Schussöffnung an der Stirn ausgestossen werden. Die Stirn- und Gesichtshaut war erheblich verbrannt, das Sehen durch die geschwollenen Augenlider verhindert, die Bulbi hatten aber keinen Schaden gelitten Die Pistolen waren wegen Mangel anderer Projectile mit Steinen geladen, bis jetzt konnte aber kein fremder Körper ausgezogen werden, doch scheint ein Stein in dem Schusscanale des Schädels zu stecken, denn die Sonde stösst in einiger Tiefe auf einen rauhen tönenden Körper. Die Wunden wurden möglichst vereinfacht, und kalte Umschläge angewandt. Stürmische Zufälle traten nicht auf, nur war anfänglich die Ernährung um deswillen schwierig, weil der grösste Theil der verstatteten Flüssigkeiten durch die Halswunde abfloss. Inzwischen haben sich alle Brandschorfe gelöst, Blutung ist nicht eingetreten, ein Stück des Kiefers wird durch Nekrose verloren gehen — die Heilung ist im Ganzen aber so weit vorgeschritten, dass ein tödtlicher Ausgang nicht mehr erwartet werden kann.

Knochenbrüche (fracturae) kamen 45mal vor; die Hälfte der Fälle betraf die Unterschenkelknochen (14) und das untere Ende des Radius (7); gleich häufig waren der Bruch des Femur (4), der Clavicula (3), der Rippen (3), der Ulna (3), der Kondyle des Humerus (3) etc. Von diesen waren 36 einfach, 7 mit Wunden complicirte (4 comminutiv). Zwei Kranke waren beim Steinsprengen, ein dritter durch eine Maschine so schwer an den verschiedensten Körperstellen beschädigt, dass in wenigen Stunden der tödtliche Ausgang erfolgte, sie hatten mehrere Gliedmassen comminutiv gebrochen.

Die *Brüche der Wirbelsäule* waren veraltete. Der eine Kranke, ein kräftiger Schullehrer im besten Alter, war vor 3 Jahren von beträchtlicher Höhe herab auf die Kreuzgegend gefallen, sogleich die unteren Extremitäten, Mastdarm und Blase gelähmt und es hatte zweifelsohne, da inzwischen die paralytischen Erscheinungen nur wenig sich vereinigten, ein Bruch der Wirbelsäule und Zerreissung des Rückenmarkes stattgefunden, daher denn auch die von uns unternommenen Heilversuche mit Strychnin und der Elektricität ganz erfolglos blieben. — Günstiger gestaltete sich der Zustand eines Andern, bei dem es allerdings fraglich blieb, ob wirklich eine Fractur der Wirbelsäule bestanden hatte. Er war vor 6 Wochen vom Wagen gestürzt und klagte seit dem Unfalle über fixe Schmerzen in

der Gegend des zweiten Rückenwirbels, welche in letzter Zeit an Intensität zunahmen, jetzt beim Aufrichten, Drehen nach der Seite und auf angebrachten Druck deutlich constatirt werden konnten und den Kranken zur strengsten Ruhe im Bette nöthigten; dabei war die Empfindung und Bewegung der unteren Extremitäten beinahe vollständig erloschen, der Urin musste mit der Katheter abgelassen, der Mastdarm durch Klystire entleert werden. An den schmerzhaften Stellen liess sich weder Dislocation, noch Erepitation entdecken und wenn auch kein Bruch vorhanden war, so hatte doch die erlittene Verletzung einen chronisch entzündlichen Zustand in den Rückenmarkshäuten mit Exsudat und Druck auf die Medulla spinalis veranlasst. Ruhe auf fester Unterlage, allgemeine und örtliche Blutentziehungen, Quecksilber bis zur Zahnfleischreizung, eine kräftige Ableitung zur Seite der leidenden Stelle etc. hatten das Verschwinden der paralytischen Erscheinung zur Folge, so dass der Kranke in der 4. Woche, nur wenig im Gange behindert, das Hospital verlassen konnte. — Rippenbrüche wurden ohne Verband nur antiphlogistisch behandelt; nur bei Brüchen des Schlüsselbeines der Taschentuchverband von Major, seiner einfacheren und sicheren Wirkung halber, allen anderen Verbanden vorgezogen.

Bei den *Brüchen der Extremitäten* wurde bald der bewegliche, bald der unbewegliche (Kleister-) Verband (dieser aber immer erst nach dem Verschwinden der örtlichen Reaction, der erstere fast immer mittelst Schienen von Gutta percha, und nur bei Brüchen des Schenkelbeines mit entschiedener Tendenz zur Verrückung der Bruchfragmente die Hagedorn'sche Maschine, bei complicirten Fracturen der Unterschenkelknochen die Schwebe von Sauter oder die Maschine von Heister) angewendet.

Der *Gutta percha-Verband* besitzt unbestreitbare Vorzüge vor jedem andern Schienenverband und wurde von mir und andern Collegen in einer ziemlichen Anzahl von Fällen höchst praktisch befunden. Die Gutta percha wird in *siedendem* Wasser dehnbar, weich, schmiegsam, lässt sich in alle Formen bringen und behält diese, so wie sie erkaltet ist, vermöge der nun gewinnenden Härte vollkommen bei. Es gibt keinen Stoff, welcher bei solcher Festigkeit vorübergehend doch so weich gemacht werden und daher, einmal genau angepasst, nach eingetretener Erhärtung dem Gliede eine ebenso bequeme, gleichmässig anliegende als feste Unterlage gewähren

kann. Die kleinste Erhabenheit oder Vertiefung modelt sich mit solcher Genauigkeit ab, dass der Kranke bestimmt anzugeben weiss, ob das Glied wieder genau in die Lage auf der Schiene, wie bei der ersten Application, gebracht ist. Daraus folgt aber auch, dass ein bei schon angeschwollenem Gliede bestellter Verband später nicht mehr passen kann und durch einen neuen ersetzt werden muss. Um diesem Uebelstande zu entgehen ziehen wir bei allen Fracturen, bei denen entzündliche Anschwellung schon eingetreten oder in erheblichem Grade zu erwarten ist, gewöhnlich erst nach dem Verschwinden der örtlichen Reaction diesen Verband in Gebrauch; so wie wir überhaupt bei Knochenbrüchen, in den ersten Tagen feste Verbande vermeiden und desshalb auch keine daherrührende schlimmere Zufälle zu beklagen haben. Ist der Verband nach Beseitigung der Geschwulst einmal angepasst, so braucht er für die ganze Kurzeit nicht mehr umgeformt, sondern nur zeitweise fester angedrückt zu werden. — Wenn nun schon das genaue Anliegen der Schienen und der dadurch auf alle Punkte des Gliedes vertheilte, gleichmässige methodische, darum unschmerzhafte und gefahrlose Druck bei grosser Festigkeit der Vorderstücke und dadurch bedingter sicherer Contraction der Fractur grosse Vorzüge dieses Verbandes sind, so zeichnet sich derselbe noch besonders dadurch aus, dass er, weil die Riemen von Gutta percha in beliebiger Form, Breite und Dicke gewählt und im weichen Zustand einzelne Stücke zu einem Ganzen nach Bedürfniss mit einander verbunden werden können, aus einem Stücke besteht, somit leicht angelegt und erneuert werden kann und daher eine ebenso sichere, als dauernde Wirkung entfalten muss. Ausserdem können an allen Stellen, wo sich Knochenvorsprünge befinden, so an den Knöcheln, den Kondylen des Humerus und Femur, dem Trochanter major etc. Oeffnungen in den Schienen angebracht und jene vor nachtheiligem oder lästigem Drucke geschützt werden. Das gleiche geschieht bei mit Wunden complicirten Knochenbrüchen, wodurch ohne totalen Wechsel des Verbandes die erforderliche topische Behandlung möglich gemacht wird. Ueberhaupt gestattet dieser Verband eine sorgfältige Ueberwachung aller etwa eintretenden örtlichen Zufälle und werden die Schienen durch Bespülen mit Eiter, Blut, Urin etc. zum fernern Gebrauch nicht untauglich. — Vor der Anlage des Verbandes muss ein der Länge und dem Volumen des Gliedes entsprechender Riemen von Gutta percha sammt den mit der Hauptschiene zu verbin-

denden Stücken zugeschnitten und an den Enden abgerundet werden. Jetzt oder bei erweichtem Zustande werden die zur Aufnahme von Knochenvorsprüngen benöthigten Oeffnungen angebracht. Das Glied wird nach erfolgter Einrichtung des Bruches gleichmässig mit der Rollbinde eingehüllt und die inzwischen im siedenden Wasser schmiegsam gewordene Schiene rasch angelegt, allenthalben fest angedrückt, da und dort in die Länge oder Breite gezogen, an den Enden etwas umgebogen; dann werden, um spätern Druck zu verhüten, die einzelnen Stücke, wie Querspangen, Vertikalstücke etc. werden mit ihr innig verbunden und sogleich durch eine fest angezogene zweite Binde in der gewünschten Lage erhalten. Zu lange darf die Gutta percha nicht in dem siedenden Wasser belassen werden, weil sie sonst ihrer Glätte verlustig zu innig mit der Binde verklebt und nur schwer von ihr entfernt werden kann. Aus gleichem Grunde kann auch die einmal gebrauchte Schiene nicht weiter angewendet werden. Ein Hauptaugenmerk ist ferner darauf zu richten, dass das Wasser in gleich hoher Temperatur, nämlich siedend verbleibt, weil sonst die erweichte Schiene zu erhärten beginnt und nur unvollkommen angepasst werden könnte, daher auch die Anlage sehr grosser Schienen, z. B. beim Bruche des Schenkelbeines, nicht zuviel Zeit in Anspruch nehmen darf und dabei mehrere Hände behilflich sein müssen. — Bis zur Erhärtung der Schienen wid die Extremität ruhig gelagert und zu aller Vorsicht mit einem Holzschienenverband unterstüzt. In kurzer Zeit, jedenfalls nach Abfluss von 1—1½ Stunden, ist die Gutta percha erkaltet und die Schienen jetzt so hart und unbiegsam, dass der Holzschienenverband abgenommen werden kann. Gewöhnlich nehmen wir jezt die befestigende Binde wiederum, sie von Neuem anzulegen, was den Vortheil hat, dass dieselbe von der klebenden Gutta percha leicht gelöst und bei der nöthigen Erneuerung des Verbandes jegliche Gewalt vermieden werden kann. Bei den einzelnen Knochenbrüchen wurde dieser Verband in folgender Weise bestellt:

1. *Bei Brüchen der Vorderarmknochen.* Der Vorderarm wird in einen rechten Winkel zum Oberarm und in die Mittellage zwischen Pronation und Supination gebracht. Die Schiene auf der Flexionsseite reicht von der Mitte der Armbeuge bis über das Handgelenk hinaus. Eine zweite kürzere Schiene kömmt auf die Extensionstheile zu liegen, wird aber erst nach dem Verschwinden der Entzündungsgeschwulst, oder wo über-

haupt sogleich ein fester Verband passend erscheint, bald mit bald ohne untergelegte producirte Compressen in Gebrauch gezogen. Die Befestigung der Schienen geschieht mit der Rollbinde; der Vorderarm wird in eine Mitella oder auf eine Blechschiene gelagert. Die Schienen sind leicht concav und umfassen gleichmässig beinahe den ganzen Vorderarm, so dass nur zu beiden Seiten eine $^1/_2$ Zoll breite Partie davon unbedeckt bleibt. In dem Masse, wie die Consolidation des Bruches verschwindet, wird die Hand weniger und zuletzt nur lose befestigt, damit die Finger sich bewegen können und einer hartnäckigen Gelenksteifigkeit vorgebeugt werde. — Dieser Verband wurde bei einfachen und complicirten Brüchen eines oder beider Vorderarmknochen immer mit dem besten Erfolge angewendet. Nur bei dem Bruche an dem untern Ende des Radius mit entschiedener Tendenz zur Abweichung der Hand nach innen muss der Gutta percha- Schiene die von Stromeyer empfohlene winkelförmige Biegung gegeben oder der von uns angegebene Apparat angewendet werden, um die nun beweislich nöthige Abduction der Hand sichern zu können.

2. *Bei Brüchen des Oberarmbeines.* Zwei Schienen (eine an der Inn-, die andere an der Aussenseite) umfassen, nach hinten vollkommen, nach vorn theilweise, den Oberarm. Die innere Schiene ist in der Achselhöhle sattelförmig ausgebogen, läuft nach abwärts über den Kondylus internus und wird hier so gebogen, dass sie die Hälfte des Ellenbogens und einen Theil des Vorderarms kapselartig aufnimmt. Die zweite äussere Schiene umfasst die äussere und hintere Partie oder Schulter, reicht also über das Schultergelenk hinauf und wird hier in die Breite gezogen, um jeglicher Bewegung im Gelenke begegnen zu können. Sie läuft über die äussere Hälfte des Ellenbogens hinweg, diese und einen Theil des rechtwinkelig zum Oberarm gebogenen Vorderarmes umfassend. Der Anlage der Schienen geht die Involutio brachii voraus. Die Schienen werden durch eine Rollbinde, welche in eine Spica humeri ascendens endigt, an die Gliedmasse befestigt und eine grosse Mitella angelegt. Bei der Fractura colli humeri kommt das Desaultsche Kissen zwischen den Truncus und die Extremität, und das meist nach innen gewichene untere Bruchfragment mit grösserer Sicherheit nach aussen und in Berührung mit dem obern zu bringen und zur Sicherung der Wirkung wird über den ganzen Verband die 3. Desaultsche Binde bei dem Bruche des Schlüsselbeines in den bekannten 8 Touren angelegt. Der

Bruchstelle entsprechend läuft eine Querschiene von Gutta percha, jedoch nur bis zu den vordern Ränderen der Längsschiene, so dass ein Theil der vorderen Seite des Armes frei bleibt und der Verband leicht gewechselt werden kann. Eine analoge Spange wird in der Gegend des Ellbogengelenkes angebracht. Den Kondylen des Humerus und dem Olekranon entsprechend sind Augen in die Schienen geschnitten, um diese Stellen vor Druck zu schützen. — Von grösstem Vortheile war uns ein derartiger Gutta percha-Verband bei einer complicirten Fractur des Oberarmbeinhalses. Wir liessen die Schiene in genügender Breite die äussere, hintere und zum Theil selbst die vordere Seite der Schulter umfassen, an der äussern Seite des Armes herabgehen, gaben ihr in der Gegend des Ellenbogengelenkes die Biegung, dass die Flexionsseite des in Pronation befindlichen und gebogenen Vorderarmes von ihr aufgenommen wurde und liessen sie in der Mitte der Vola manus endigen. Auf dieser Schiene ruhte die schwer beschädigte Gliedmasse mit grösster Erleichterung; da und dort waren Querspangen, so in der Mitte des Oberarmes, am Ellenbogen, und in der Gegend des Handgelenkes angebracht und dadurch dem Verband auch mehr Festigkeit und Sicherheit gegeben. An dem Schulterende der Schiene waren vorn und hinten Oeffnungen zur Durchführung von Bandstreifen angebracht, welche, über die Brust und Rücken zur gesunden Achselhöhle geleitet auf einem Bäuschchen geknotet, das feste Anliegen der Schiene an der Schulter sicherten. Der übrige Theil der Schiene wurde durch eine Rollbinde an der Hand bis etwas über das Ellenbogengelenk hinaus befestigt. Der grösste Theil des Armes wurde nicht eingehüllt; die Stelle des Bruches mit den entsprechenden Wunden blieb frei und es konnten der freie Abfluss des Wundsecrets gesichert, die Wunden ohne zu viele Bewegungen der verletzten Gliedmasse örtlich behandelt, Einschnitte gesetzt und der Verband immer auf der Schiene bestellt werden. Wenn dann auch die duch Eiter beschmutzte Schiene abgenommen werden musste, war sie und mit ihr der ganze Verband schnell wieder angelegt. Wir bezweifeln, ob bei irgend einem andern Verbande diese Vortheile zu erzielen gewesen wären.

3. *Bei Brüchen der Unterschenkelknochen.* Nach Einhüllung und Einrichtung der Gliedmasse wird ein genügend breiter Gutta percha-Riemen von dem Kondylus ext. femoris an längs der Extremität hinab, um die Mitte der Fusssohle herum, und auf der Innseite in gleiche Höhe aufwärts geführt, so dass er-

gleichmässig die äussere und innere Seite des Unterschenkels umfasst, und nur 1/2 Zoll der vordern und hintern Partie des Gliedes von der Schiene unberührt bleibt. An der Anse um die Planta pedis ist ein Verticalstück von Gutta percha angeklebt, gegen welches der Fuss angedrückt und befestigt werden kann. Die Knöchel und Kondyle sind durch Oeffnungen in den Schienen vor Druck geschützt und an der Bruchstelle, dicht unter dem Knie und dem Fussgelenke entsprechend, Querschienen angebracht. Die Befestigung geschieht wie oben.

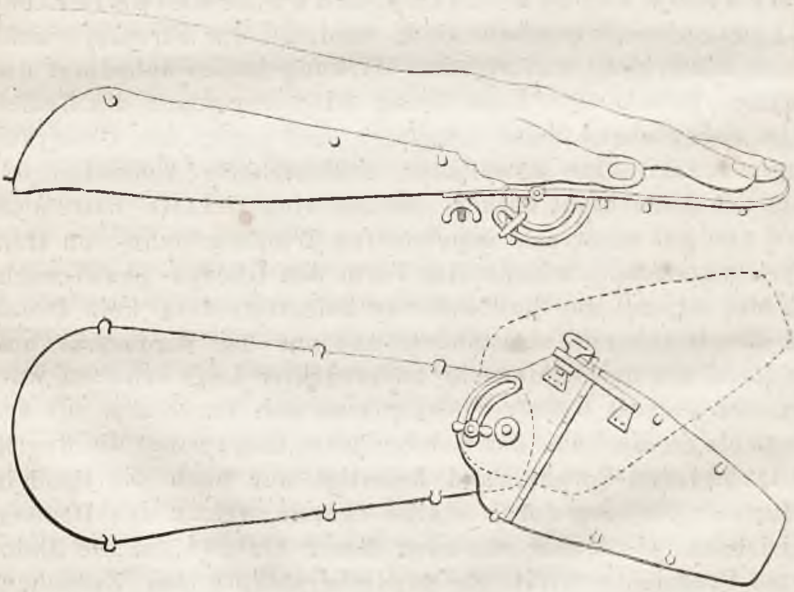
4. *Bei Brüchen des Oberschenkelbeines* wird in derselben Weise verfahren, und ebenfalls der Verband aus einem Riemen bestellt. Hier ist aber besonders darauf zu achten, dass die Schiene einen grossen Theil der Hüfte umgibt, und nach innen mit einem genügend grossen und breiten Sattel, der sich vorzugsweise auf das Tuber ossis ischii stützt, versehen ist. Diese Anordnung der Schiene sichert vollkommen die Contraextension, und macht anderweite Mechanismen überflüssig. Die Hauptschiene geht von der Hüfte bis zum Fusse, um die Mitte der Fusssohle und von hier bis zur Schenkelfalte, da sich ausbreitend, und ist mit Querspangen an der Hüfte, der Stelle der Fractur, dem Knie- und Fussgelenke, so wie einem Verticalstück zur Befestigung des Fusses versehen. Die Anlage der Schiene muss hier prompt und von mehreren Händen ausgeführt werden, damit nicht vor der Beendigung des Verbandes die Schiene erkaltet, und der beabsichtigte Zweck nur unvollkommen erreicht wäre. Bei Kindern gewährt es grossen Nutzen, dass die Gutta percha durch den Urin nicht angegriffen wird; wenn daher der Verband angepasst ist, hat man nicht nöthig, ihn von Neuem zu bestellen.

In gleicher Weise haben wir diesen Verband bei einer mit dem Haarseil behandelten *Pseudarthrose des Oberarmes*, bei Verkrümmungen nach durchschnittener Achillessehne etc. bewährt gefunden. Bei allen Gelenkleiden, welche absolute Ruhe des leidenden Theiles erfordern, und denen eine erhöhte Temperatur und methodische Compression zuträglich sind, zumal den rheumatischen Gelenkentzündungen mit Erguss, bilden Hülsen von Gutta percha, welche das Gelenk und eine Strecke der über und unter demselben befindlichen Gliedmasse gleichmässig umgeben, ein mächtiges Unterstützungsmittel der Cur.

Bei dem *Bruche an dem untern Ende des* Radius ist manchmal keine oder eine nur geringe Verschiebung der Fragmente eingetreten, so dass das Glied gar nicht missstaltet ist, und

die Heilung mit dem gewöhnlichen Schienenverband für Vorderarmbrüche erzielt werden kann. Meistens sind aber die Fragmente verschoben und zwar das untere nach hinten, das vordere nach vorn; dann weicht der Längsdurchmesser des Vorderarmes von dem der Hand nach aussen ab; die Hand ist nach der Radialseite verdreht, und der Vorderarm und die Handstellen, — wie Velpeau treffend bemerkt, — den Rücken einer französischen Gabel vor. Ist diese Difformität gegeben, dann genügt der gewöhnliche Contentivverband nicht, wie die leider zu oft vorkommenden Fälle von schlecht behandelten oder verkannten Radiusbrüchen zur Genüge erweisen. Wird der Verdrehung der Hand gegen die Radialseite hin nicht durch einen passenden Verband begegnet, so bleiben zwar Behinderung in der Pronation und Supination, Steifigkeit der Hand und der Fingergelenke, hartnäckige ödematöse Anschwellung des Gliedes mit oft heftigen, zeitweise neuralgischen Schmerzen und im schlimmsten Falle Atrophie des ganzen Armes mit Steifigkeit der Hand und Fingergelenke, und damit völlige Functionsstörung des Armes, zurück. Unter allen Verbanden, wie sie zur Verhütung solch schwerer Folgeübel nach dem Radiusbruche von Dupuytren, Goyrand, Huguier, Blandin, Velpeau, Cline, Hahn, Schindler und Stromeyer angegeben sind, verdient der Stromeyer'sche seiner Einfachheit und sicherer Wirkung halber unbedingt den Vorzug. Behufs der Einrichtung wird die gegen die Radialseite abgewichene Hand extendirt, und gegen den Ulnarrand hingewendet; eine gewaltsame schmerzhafte Abduction der Hand ist dabei nicht nöthig. Die so eingerichtete Extremität wird nun auf einer gut gepolsterten Winkelschiene von Holz oder Pappdeckel, welche der Form des Gliedes genau nachgebildet ist, mit der Rollbinde so befestigt, dass kein Druck auf die Bruchstelle stattfindet, und nur der Vorderarm und die Hand auf der Schiene in unverrückter Lage erhalten werden. Zu diesem Behufe befestigt man den Vorderarm mit der Binde bis in die Nähe des Handgelenks, überspringt die Bruchstelle und den Carpus, und befestigt nur noch die Hand in abducirter Stellung durch einige Touren, welche den Daumen frei lassen. So sicher nun auch dieser Verband auf die dislocirten Fragmente wirkt, die Wiederherstellung des Zwischenknochenraumes und die genaue Coaptation der Fragmente ermöglicht, ohne einen Druck auf die Bruchstelle selbst auszuüben, so hat er doch den unbestreitbaren Nachtheil, dass die

Finger und der ganze Carpus länger in absoluter Ruhe und permanenter Extension erhalten werden, als zu einer Heilung ohne Difformität, aber mit baldiger Wiederherstellung des Gebrauches der Finger, nothwendig ist. Daher sieht man denn auch nach diesem Verbande nicht so selten Steifigkeit in den Fingergelenken mit ödematöser Anschwellung zurückbleiben, und längere Zeit in Anspruch nehmen, obgleich die Bruchstücke genau mit einander vereinigt sind, und der Zwischenknochenraum nicht verloren gegangen ist. Nun ist aber durchaus nicht nöthig, die Fingergelenke wochenlang der Bewegung zu berauben, ja es würde, um doch die Heilung ohne Difformität zu sichern, wahrscheinlich genügen, nur den Vorderarm, das Handgelenk und die hintere Reihe der Handwurzelknochen in absoluter Ruhe auf der Schiene zu erhalten, dabei aber doch mässige Bewegungen mit den Fingern zu verstatten. Jedenfalls darf dies und um so freimüthiger geschehen, je mehr die Vereinigung der Fragmente durch Callusmaterie voranschreitet und je weniger eine Verrückung derselben zu befürchten ist. Daher wird man von dem 14. Tage an nach eingetretener Fractur mit vorsichtigen Bewegungen der Finger beginnen lassen dürfen. — Zu diesem Behufe haben wir den nachstehend



von oben und unten abgebildeten Apparat construirt, und in vier Fällen genaue Vereinigung der Fractur ohne länger dauernde Beeinträchtigung des Gebrauches der Hand erzielt.

Wie die Abbildung zeigt, besteht der Apparat aus einer Blechschiene, welche von dem Ellenbogengelenke bis zu den Fingerspitzen reicht und so breit ist, dass die Flexionsseite des Gliedes bequem aufruht. Soweit sie zur Aufnahme des Vorderarmes, des Handgelenkes und der hintern Reihe der Carpalknochen dient, ist sie concav, von hier an bis zu den Fingerspitzen eben und an dieser Scheidungsstelle sind zwei Charniere angebracht. Das eine verstattet das Handstück in beliebigem Grade nach links oder rechts zu drehen und dann zu fixiren, so dass der Apparat bei jedem Bruche des Radius, er mag die rechte oder die linke Extremität betreffen, angewendet werden kann. Das zweite Charnier ermöglicht das Handstück unter einem beliebigen Winkel zur Vorderarmschiene zu stellen. Auf diese gut gepolsterte Schiene wird das durch Extension und Abduction gegen die Ulnarseite eingerichtete Glied mittelst Riemen, welche von Knöpfen zur Seite der Blechschiene ausgehen, so befestigt, dass die Bruchstelle von jeglichem Drucke frei bleibt. Vom 12.—14. Tage an wird das Handstück so gestellt, dass die vorderen Fingergelenke nicht mehr in permanenter Extension gehalten und mässig bewegt werden können. Von Tag zu Tag, und je mehr die Callusbildung vorschreitet, werden freiere Bewegungen gestattet, bis das Handstück zuletzt unter rechtem Winkel gestellt ist oder ganz entfernt wird, wobei aber immer noch der Arm bis zur hintern Reihe der Carpalknochen auf der Schiene fixirt bleibt. Dieser Apparat ist sehr einfach, nicht theuer, leicht anzulegen, sichert eine genaue Vereinigung der Fragmente ohne Verlust des Zwischenknochenraumes, lässt die Bruchstelle von jeglichem Drucke befreit und begegnet schon hiedurch, besonders aber durch die rechtzeitige Verstattung von Bewegungen, hartnäckiger Steifigkeit besonders des Fingergelenke. Er ermöglicht somit die Heilung der Fractur ohne Difformität und gewährleistet eine möglichst baldige Brauchbarkeit des gebrochenen Gliedes.

Verrenkungen (luxationes). — Die Zahl der während 4 Jahren vorgekommenen Luxationen (14) ist deshalb so gering, weil nur die in die stationäre Klinik aufgenommenen Kranken angeführt sind; mit den in der ambulatorischen Klinik Behandelten würde sie sich mindestens auf das Doppelte belaufen. Die meisten Verrenkungen (8) waren veraltete und bestanden schon so lange, dass angestellte Repositionsversuche

erfolglos blieben oder geradezu unterlassen wurden; nur eine 5 Wochen bestehende Luxatio subpectoralis konnte noch eingerichtet werden. Die frischen Luxationen (6), darunter 3 der Schulter, und 2 des Schenkels wurden, nach vorheriger Aether- oder Chloroformnarkose, die hier immer von grösstem Nutzen ist und den Gebrauch mechanischer Vorrichtungen entbehrlich macht, sämmtlich und ohne besondere Schwierigkeiten — die der Schulter nach dem Mothe-Rust'schen Verfahren (einmal durch Einsetzen der Ferse in die Achselhöhle nach A. Cooper) — die des Schenkels mittelst der Flexionsmethode reponirt. Das Gelingen der Einrichtung hängt hiebei, abgesehen von dem harmonischen Zusammenwirken des Operateurs und der Assistenten, hauptsächlich davon ab, dass der Arm nicht eher horizontal erhoben oder der Schenkel gegen das Becken gebeugt wird, als bis der Gelenkkopf durch einen steten kräftigen Zug in der Richtung des luxirten Gliedes aus seiner abnormen Stellung über oder zur Seite der Gelenkhöhle flott und nahezu in gleiche Höhe mit derselben gebracht ist und mit diesem Zuge nicht zu frühe nachgelassen wird, sonst stemmt sich in dem Momente, wo Behufs der Reposition der Arm herabgelassen oder der Schenkel rotirt wird, der Gelenkkopf gegen den Pfannenrand und der Einrichtungsversuch misslingt. Daher ist es auch sehr vortheilhaft, den durch den Zug gegen die Gelenkshöhle bewegten Gelenkskopf mittelst auf ihn gesetzter Daumen noch mehr gegen sie hinzudrängen, und so sein Zurückweichen namentlich im entscheidenden Momente zu verhindern — ein Geschäft, welches am besten der Operateur selbst übernimmt, den Zug verständigen Gehilfen überlassend. Bei der Luxation des Schenkels nach hinten und oben auf die äussere Fläche des Darmbeines verfahren wir daher folgendermassen: Der Kranke liege auf einem mässig hohen, nicht zu breiten, mit fester Unterlage versehenen Tische, so dass die Sitzknorren auf dem Rande desselben ruhen, die gesunde Gliedmasse wird von einem Gehilfen, ähnlich wie bei dem Steinschnitte, so gehalten, dass der Kranke damit keinen Stützpunkt gewinnen kann. Ein 2. Gehilfe fixirt das Becken und wird dieses Manöver zu grösserer Sicherheit noch mittelst zusammengelegter Tücher, die um die Becken und Lendengegend geführt und deren Enden vom seitlich knienden Gehilfen kräftig angezogen werden, unterstützt. Ueber dem Knie wird ein durchnässter Garnstrang rosenförmig angelegt und sein anderes Ende einem unterrichteten 3. Gehilfen zum Zuge

übergeben. Ein 4., an der Aussenseite des Beckens knieend, überwacht das Herabsteigen des Gelenkskopfes, und besorgt mit seinem Daumen das Herab- und Andrängen desselben gegen das Acetabulum. Der Operateur selbst, vor dem Kranken stehend, umfasst nun mit beiden Händen (bei voluminösen Gliedmassen den Unterschenkel über seine Schulter legend) den im Kniegelenke gebogenen Schenkel, zieht wie auch der 3. Gehilfe den Schenkel allmälig aber kräftig längs seiner abnormen Richtung, also von aussen nach innen und von oben nach unten an, bis der 4. Gehilfe, der das Herabweichen des Kopfes mit den Daumen unterstützt, das Zeichen gibt, dass dies zur Genüge geschehen ist. Jetzt erst wird der Schenkel unter gleichmässig fortwirkendem Zuge allmälig gegen das Becken, zuletzt bis unter einem spitzen Winkel gebeugt, der Gelenkskopf kräftig von dem 4. Gehilfen nach unten und innen gegen die Pfanne gedrängt, und, ohne den Zug vorzeitig nachzulassen, der Schenkel nach aussen gedreht, worauf gewöhnlich die Einrichtung gelungen ist. Der 3. Gehilfe muss diesen Bewegungen gut folgen können, und ist zu dem Behufe die nöthige Vorsorge für die nöthigen Veränderungen der Stellung zu treffen. Erst jüngst reponirten wir auf diese Weise eine Schenkelluxation bei einem robusten Landmanne, nachdem vorher 14 erfolglose und sehr schmerzhafte Versuche gemacht worden waren. In gleicher Weise und mit, der abnormen Stellung des Gelenkskopfes angepasstem, Zuge wird bei den übrigen Schenkelluxationen verfahren. Bei den Schenkelluxationen wird die Schulter und der Truncus in bekannter Weise fixirt, der durch den Operateur geübte Zug an dem Arme aber noch durch einen Gehilfen mittelst des über dem Ellenbogengelenke angelegten Garnstranges verstärkt, auch hier das Andrängen des Caput humeri mit dem Daumen gegen die Cavitas glenoidalis nicht verabsäumt und namentlich der Arm nicht eher erhoben, als bis der Gelenkskopf beweglich, und dem Niveau der Gelenksfläche genügend genähert ist. Bei einem Fabrikarbeiter, dessen Hohlhand von einem mit dem Wendelbaume in Verbindung stehenden Riemen erfasst war, zerriss dieser glücklicherweise, verursachte aber eine mit Wunde complicirte Luxation der dritten Phalanx nach rückwärts auf die zweite, jedoch ohne Eröffnung des Gelenkes. Das erste Fingerglied bildete mit dem 2. nahezu einen rechten Winkel, und konnte erst bei dem zweiten kräftigen Extensionsversuche in seine normale Beziehung zurückgebracht werden.

Veraltete Trennunge der Weichtheile.

Spalten. Die Operationen der *Hasenscharte* (5) boten nichts Besonderes; wir achteten immer darauf, dass die Operation nicht zu frühzeitig, und wenn nicht mangelhafte Ernährung dazu aufforderte, nicht vor Ablauf des ersten Lebensjahres verrichtet wurde, weil sonst leicht die Vereinigung wegen zu raschem Durchschneiden der Nadeln misslingt. Zur Sicherung eines günstigen Erfolges wurden die Kinder immer früh Morgens geweckt und wach erhalten, um nach der immerhin mit einigem Blutverluste verbundenen Operation in einen mehrstündigen ruhigen Schlaf zu verfallen, auch bei grosser Unruhe, nicht zu beschwichtigendem Weinen und Schreien eine dem Alter angemessene Gabe Opium verabreicht. War die Lippe in gehörigem Umfange und so von dem Kiefer abgelöst, dass die mit der Scheere angefrischten Wundränder ohne Schwierigkeit einander genähert werden konnten, so wurde die umschlungene Naht mittelst starker Insectennadeln, ein Baumwollfaden in 8 Touren umgeben angelegt, und durch eine Kopfnaht am rosigen Saume der Lippe und in der Nähe des Septums die genaueste Vereinigung so erzielt, dass wir von der Anwendung des Heftpflasters oder des Collodium Umgang nehmen konnten. Die Nähte bleiben höchstens 3 Tage liegen, weil ein längeres Belassen eher schädlich als nützlich erscheint, und nach ihrer Entfernung sicherten Eversche Heftpflasterstreifen die Consolidation der Narbe.

Von den Oeffnungen und *Spalten des weichen Gaumens* eigneten sich nur drei zu blutiger Vereinigung; die anderen, Begleiter der Syphilis oder Scrofel, wichen einer entsprechenden allgemeinen und örtlichen Behandlung. Bei einer Weibsperson war als Folge secundärer, nun getilgter Syphilis das Velum in der Mitte zu mindestens $^{2}/_{3}$ getrennt, der Abstand der überhäuteten Wundränder aber nicht bedeutend und der Rest des Gaumensegels so wenig organisch verändert, dass die Gaumennaht guten Erfolg versprach. Es wurden zwei blutige Hefte angelegt und die Spalte grösstentheils zum Verschluss gebracht, so dass die Sprache eine wesentliche Besserung erfuhr und das Austreten von Flüssigkeiten durch die Nase gehoben war. — Ein zweiter Kranke hatte in dem Centrum des Gaumensegels eine kreisrunde, erbsengrosse mit scharf abgeschnittenen aber überhäuteten Rändern versehene Oeffnung, in deren nächsten Umgebung nicht die geringste Structurveränderung des Velum zu entdecken vor. Ueber die

Dauer und Entstehung derselben liess sich nichts Bestimmtes ermitteln. Wurde die Oeffnung mit einem Stückchen Schwamm verstopft, so war die näselnde Sprache, wie auch der Durchtritt von Flüssigkeit durch die Nase gehoben. Versuche die Verschliessung durch Cauterisation mit Kantharidentinctur oder Höllenstein zu erreichen, blieben erfolglos, und da der Patient von blutiger Vereinigung nichts wissen wollte, musste er ungeheilt die Anstalt verlassen.

Angeboren, vollständig zum Theil bis in den harten Gaumen sich erstreckend, war die Spalte bei einem Mädchen von 21 Jahren und von erheblicher Behinderung der Sprache, der Deglutition insbesondere von Flüssigkeiten, wie auch von grosser Trockenheit des Rachens begleitet. Die wulstigen Spaltenränder standen stark von einander ab und der Abstand vermehrte sich noch merklich auf angebrachte Reize. Die Rudimente des Gaumensegels rollten sich beim Betasten oder dem Versuche sie zu fixiren beiderseits auf einen Knäuel zusammen, was auf lebhafte Muskelcontraction schliessen liess und für das Gelingen der Naht minder günstig sein musste. Die Operation war desshalb auch mit nicht geringen Schwierigkeiten verbunden und namentlich das Knoten der Ligaturen sehr zeitraubend. Die Spaltränder wurden mit einer langgestielten Hakenpincette fixirt und mit einem schmalen Scalpelle, welches in passender Entfernung von diesen über der Uvula eingestochen und sägeförmig wirkend von unten nach oben bis in den Spaltenwinkel geführt wurde, angefrischt und die Ränder der Uvula entweder mit demselben Messerchen, aber mit nach abwärts gerichteter Schneide, oder mit der Scheere von Roux abgetragen. Die Durchführung von drei verschiedentlich gefärbten Ligaturen von starker Cordonetseide geschah mittelst der Stromeyer'schen Nadelzange (eine Modification der Heftwerkzeuge von Sotteau und Lutter) und gelang vortreflich. Dagegen war die Annäherung der Wundränder und die Knotung der Fäden wegen des starken Abstandes derselben und der noch hinzutretenden Retraction des Velum, selbst nach genügend langen und tiefen Seitenincisionen, nur mit Ueberwindung grosser Schwierigkeiten zu erreichen und nicht an allen Punkten der Trennung nach Wunsch gelungen. Die Vereinigung misslang und ein späterer 2. Versuch, wobei vor der Anfrischung der Wundränder die Seitenincisionen gesetzt und die Rudimente des Gaumensegels so ergiebig als möglich beweglich gemacht wurden, blieb ebenso erfolglos. Vollständigen

Erfolg gewann ich aber bei einem jungen Manne mit angeborenem Wolfsrachen, bei dem die Spaltränder minder wulstig und retractionsfähig, auch der Abstand nicht so bedeutend war. Die Stromeyersche Nadelzange erleichtert um ein bedeutendes die Vollführung des 2. Actes der Operation, ermöglicht eine genaue Anlage der Ligaturen und ist bei einiger Uebung nicht schwer zu handhaben und dem Gebrauche der Nadelhalter daher unbedingt vorzuziehen.

Interessant waren die Krankheitserscheinungen bei einem Hypospasdiaeus des höchsten Grades mit nur theilweise erfolgtem Descensus testiculorum.

Ein Zögling des Blindeninstituts, 18 Jahre alt, war während der ganzen Dauer seines Aufenthaltes in der Anstalt der weiblichen Abtheilung zugewiesen und litt schon mehrere Jahre an öfters wiederkehrenden Krampfanfällen, welche vollkommen den hysterischen ähnelten. Eine genaue Untersuchung lieferte folgendes Resultat: der ganze Habitus, die Sprache, die Formation des Beckens, die Beschaffenheit der Brüste etc. waren männliche, die Gewohnheiten und Beschäftigungen aber weiblicher Art, auch der Haarwuchs im Gesichte, an der Scham etc. im Verhältniss zu dem Alter des Individuums kümmerlich entwickelt. Die Person wusste nicht anders, als dass sie dem weiblichen Geschlechte angehöre und obgleich die Untersuchung das entgegengesetzte Resultat ergab, erschien es zur Zeit nicht räthlich, sie davon in Kenntniss zu setzen. Der zolllange verkümmerte Penis, dessen Eichel nicht durchbohrt war, liess 6 Linien von der Eichelspitze entfernt an seiner untern Fläche eine Spaltung der Harnröhre erkennen, welche an der Basis des Gliedes in eine die Spitze des Zeigefingers einlassende Oeffnung führte, durch welche der Urin in ausgebreitetem unsicherem Strahle abfloss und von welcher aus der Katheter mit Leichtigkeit in die Blase geführt werden konnte. Auch das Scrotum war gespalten und bildete zwei den Schamlippen vollkommen ähnliche Wülste, in welchen die Hoden noch nicht gefühlt werden konnten. Diese lagen oberhalb der Schossbeine, der eine zum Theil noch in der vordern Apertur des Leistenkanals, der andere war 1/4 Zoll aus dieser herabgestiegen. Beide konnten unter der Bedeckungshaut deutlich gefühlt werden, hatten aber nur 1/3 des gewöhnlichen Umfangs. Es war mehr als wahrscheinlich, dass der noch nicht erfolgte Descensus testiculorum, und namentlich die zeitweise zu Stande kommende Einschnürung und Reizung der Hoden in dem Leistenringe die Krampfzufälle veranlasse, zumal auch alle bisher gereichten antispasmodischen Mittel nicht den geringsten Erfolg gehabt hatten. Da nun beide Hoden genügend herabbewegt und ausserhalb der Ringe fixirt werden konnten, legten wir über dieselben ein doppeltes Bruchband auf die Leistenringe so an, dass durchaus kein Druck auf die Hoden, aber auch eben so wenig ein Zurückweichen derselben in die Ringe eintreten konnte. Dies hatte wesentliche Besserung zur Folge und wenn auch die gänzliche Wiederkehr der Krampfanfälle damit nicht unmöglich gemacht war, so waren diese doch von geringerer Dauer und Stärke.

Unter den Fisteln waren die *Harnfisteln* die häufigsten und von diesen interessirten uns ganz besonders die *Blasenscheidefisteln.* Fistulöse Gänge im Umfange des Mastdarms konnten durch Spaltung mit Abtragung der callösen Ränder, complete Mastdarmfisteln durch den Schnitt, Thränensackfisteln anfänglich durch Einlegen von Darmsaiten, später eines Bleidrahts, der zur Verhütung etwaiger Recidive monatelang getragen werden musste, Harnröhrenfisteln durch methodisch angewandte dilatirende Körper etc. meist leicht gehoben werden, die Blasenscheidefisteln aber stellten der Heilung die grössten, nicht selten unbesiegbare Hindernisse entgegen. Ihre Zahl belief sich auf 5; alle waren die Folge gangränöser Entzündung nach schweren Geburten und berechtigten schon desshalb, namentlich aber ihres langen Bestehens halber, zur ungünstigsten Prognose. Drei wurden der Cauterisation nach Chelius abwechselnd mit Höllenstein und dem glühenden Eisen mehrmals unterworfen, von dieser eine vollkommen zum Verschluss gebracht und eine zweite so merklich verkleinert und gebessert, dass der Urin leichter zurückgehalten, zeitweise auf natürlichem Wege gelassen werden konnte und somit wenigstens eine beständige Durchnässung der Theile gehoben war. Die dritte blieb ganz unverändert und wurde, wie auch eine vierte, die sich unter der Form einer $^5/_4$ Zoll langen, schief von oben nach unten und von links nach rechts verlaufenden Spalte mit grösserem Defecte und sehr harten Rändern präsentirte, mit der umschlungenen Naht erfolglos bekämpft. Eine der Operirten erlag einer acuten Peritonitis. Bei der 5. Kranken endlich bestand eine Zoll lange, mit schwieligen Rändern versehene Querspalte hoch oben am Scheidengewölbe und, obgleich es nicht unmöglich gewesen wäre sie blutig zu heften, so glaubten wir doch davon abstehen zu müssen, weil die vordere Fistelrand innig mit dem Schambein verwachsen war und zudem der nach abwärts gesenkte Gebärmutterhals der Fistelöffnung so gut comprimirte, dass bei horizontaler Rückenlage nie, bei aufrechter Stellung nur zeitweise, Urin abfloss. So erfolglos nun auch meistens Heilversuche bleiben, so glaubten wir doch keine Kranke geradezu ihrem traurigen Schicksale überlassen zu dürfen und bemühten uns fast in jedem Falle die accidentelle Oeffnung zum Verschluss zu bringen, weil immerhin neue oder mindestens Modificationen der bekannten Operationsverfahren aufgefunden werden können, welche die bisherigen an Erfolg übertreffen und zudem die Besserung, ja selbst voll-

ständige Heilung einer Blasenscheidefistel keineswegs in das Reich der Unmöglichkeiten gehört. Gerade die Summe der hier zu überwindenden Schwierigkeiten muss zu rastlosen Versuchen auffordern, weil es sich um die Beseitigung eines Uebels handelt, weches das grösste Unglück für das Weib ist. — Das Weib ist, wie Dieffenbach sagt, verdammt, damit zu leben und hat nicht einmal die Aussicht daran zu sterben.

Die Schwierigkeit der Heilung ist durch verschiedene Verhältnisse bedingt. Schon der Sitz und die Lagerung dieser Fisteln gestatten nur schwer, die Einigungsmittel mit der Genauigkeit wie an anderen der Sinnen zugänglicheren Körperstellen anzuwenden und trotz der dankenswerthen Verbesserungen des Instrumentenbedarfs durch Dieffenbach, Stromeyer, Wutzer, Jobert, Blasius u. s. w. gehört die Naht der Blasenscheidenfisteln noch immer zu den delicatesten und schwierigsten Operationen. Sind aber auch diesfalsige Schwierigkeiten glücklich überwunden, so sind es weitere Eigenthümlichkeiten dieser Fisteln, welche das prognostische Urtheil in hohem Masse trüben. Sie haften an einer Körperstelle, die sich schon im Normalzustande durch geringe Dicke, Armuth an Zellgewebe, schwache Gefässentwickelung etc. auszeichnet und daher wenig Neigung zu plastischen Processen, adhäsiver oder granulirender Entzündung besitzt. Sind nun ausserdem diese Theile durch vorausgegangene Entzündung zum Theil zerstört oder in Narbengewebe in der nächsten Umgebung der fistulösen Oeffnung umgewandelt, so wird die möglichst genau angelegte Naht bei dem Mangel plastischer Entzündung nur selten den gewünschten Erfolg herbeiführen. Es ist daher weniger die Lage, Form und Grösse, als die Art der Entstehung, der Zustand der benachbarten Gebilde, die Dauer der Fistel, die Beschaffenheit der Blase u. s. w., welche von entscheidendem Einfluss auf das Gelingen der Heilung sind. Ist die Fistel auch nicht besonders gross, aber die Folge gangränöser Entzündung, von festem Narbengewebe umgeben, bestehen Verwachsungen, hat die Blase ihre Capacität fast gänzlich verloren, prolabirt ihre hintere Wand durch die Fistel u. s. w., so ist die Heilung immer mit grösseren Schwierigkeiten verbunden als bei grösseren aber minder lang bestehenden Fisteln, wo die Blase noch nicht eingeschrumpft und leer erscheint, oder bei zolllangen, spaltförmigen Fisteln traumatischen Ursprungs, bei denen die angränzenden Weichtheile gewöhnlich geringere Structurveränderungen erfahren haben. Für die wichtig-

sten Momente zur Bestimmung des prognostischen Urtheils halte ich daher die Art der Entstehung und die Dauer dieser Fisteln. Man hat ganz besonders den Urin beschuldigt, den Verschluss solcher Fisteln zu vermitteln und namentlich behauptet Dieffenbach, „dass der Urin die Substanz sei, welche die erste Vereinigung am allermeisten störe; er vernichte jeden plastischen Process in den frisch vereinigten Rändern, die Ausschwitzung der plastischen Lymphe höre auf und bald erscheinen die Flächen der genau vereinigten Wundränder mit einem aschfarbenen Ueberzuge von mortificirtem Zellengewebe bedeckt. Ja die wirklich zu Stande gekommene Verbindung löse sich wieder auf, wenn nur ein Tropfen Urin in die Wundspalte dringe.“ (Operative Chirurgie pag. 553. Die gleiche Ansicht theilt Chelius 7. Aufl. pag. 730). Hätte der Urin diese schädliche Eigenschaft, so liesse sich nicht wohl begreifen, warum zufällige oder absichtliche Verwundungen der Blase, die dann doch auch beständig von Urin befeuchtet werden, nicht das gleiche Schicksal haben sollten und doch zeigt die Erfahrung das Gegentheil. Die schädliche Rolle, welche der Urin bei der Schliessung der Blasenscheidenfisteln spielt, ist nach meinem Dafürhalten weniger eine chemische, mehr eine mechanische. Es fliesst nämlich der Urin beständig durch die Fistelöffnung ab, so dass die Blase immer leer und zusammengezogen erscheint, bei längerem Bestande der Fistel einschrumpft und ihre Capacität verliert. Wird nun mit einem Male die Fistel durch die Naht geschlossen, so wird bei dem nur noch geringen Contractionsvermögen der Blase der Urin gewöhnlich nicht auf dem natürlichen Wege entleert, und drängt gegen die frisch vereinigte Wunde an, ihre Vereinigung um so mehr hindernd, als das angefrischte und in Contact gebrachte Narbengewebe nur wenig zu adhäsiver Entzündung geneigt ist. Dem letzteren Umstande ist es auch zuzuschreiben, dass eine beständige Ableitung des Urins auf natürlichem oder künstlichem Wege (Wutzer) die gehoffte günstige Wirkung nicht entfaltete. In erster Reihe sind es daher die zur Vereinigung ungünstigen *anatomischen und pathologisch-anatomischen Verhältnisse*, in zweiter Reihe der *Verlust der Capacität der Blase* und die *mechanische Wirkung des Urins*, welche die Heilung der Blasenscheidenfisteln so schwierig machen; und da die letzteren bei längerer Dauer der Fistel immer grössere Geltung gewinnen, so wird eine möglichst frühzeitige Vornahme der Cauterisation oder der Naht immerhin vorzuziehen sein. Ob auf dem einen

oder dem andern Wege die Vereinigung angestrebt werden soll, muss die Specialität des Falles entscheiden, daher man sich durch wiederholt vorgenommene Untersuchungen die genaueste Kenntniss von den Localverhältnissen der Fistel verschaffen muss. Hiebei wird die Kranke in die verschiedensten Stellungen — die Rückenlage mit erhöhtem Kreuze, die Seiten- oder Bauchlage, gebracht — und es stellt sich bald heraus, wie die Fistel dem Gefühls- und Gesichtssinne am zugänglichsten gemacht werden kann. Im Allgemeinen bietet die *Bauchlage*, wobei das Becken durch untergelegte harte Kissen erhöht, der Kopf nach vorn übergebeugt werden, und die möglichst auseinander gespreizten Kniee auf dem Rande des Operationstisches aufruhen, die grössten Vortheile. Wird jetzt die Vagina mit verschiedentlich grossen und breiten Spateln auseinander gezogen oder das Bivolar-Speculum eingeführt, so kann, wenn die Scheide nicht sehr enge, verwachsen oder von Narbensträngen durchzogen ist, die Geschlechtstheile nicht ödematös angeschwollen sind etc., die Fistel, zumal wenn sie nach vorn gelagert und ein Dammriss zugegen ist, nicht unschwer erkannt, besehen und befühlt werden. Unterstützt wird diese Untersuchung durch Einleitung des Katheters. Sehr kleine, in Schleimhautfalten oder hinter Narbensträngen versteckte Fisteln können oft nur durch wiederholte Untersuchungen, Einspritzungen gefärbter Flüssigkeiten in die Blase oder das Verfahren von Mayer aufgefunden werden: Man ermittelt den Sitz, die Form, Grösse und Richtung der Fistel, die Structur der angränzenden Theile, etwaige Narbenstränge oder abnorme Adhärenzen, Vorfälle und Wucherungen der Blasenschleimhaut, die Raumverhältnisse der Blase, den Durchmesser des Harnröhrencanales u. s. f., berücksichtigt die Entstehungsweise und die Dauer des Leidens, und bestimmt dann das prognostische Urtheil und die zu befolgende Therapie.

Fisteln unter der Form von Längs- und Querspalten, etwa durch scharfe Haken bei schweren Geburten veranlasst, eignen sich vorzugsweise für die Naht, weil die anstossenden Weichtheile dann weniger verändert, und zu organischer Plastik geeigneter sind. Der Erfolg der Naht wird um so grösser sein, je frühzeitiger die Operation unternommen wird. — Fisteln nach gangränösen Entzündungen erfordern bald die Cauterisation, bald die blutige Naht, bald ein gemischtes Verfahren. Bei allen schwer zugänglichen, weit nach hinten, z. B. in der Nähe des Uterus gelegenen Fisteln kann nur die Cauterisation versucht

werden; ausserdem sind es kleinere, noch granulirende oder schon überhäutete, weiter vorn gelegene Fisteln, welche dem Gebiete der Cauterisation zuzuweisen sind, und die Erfahrung hat bestimmt dargethan, dass methodisch angewandte Cauterisationen mit Höllenstein (Chelius) Tct. cantharidum, Kreosot, dem Ferrum candens u. s. w. öfters vom besten Erfolge gekrönt werden, zumal wenn das Narbengewebe keine zu grosse Ausdehnung, die Blase ihre Capacität noch nicht grossentheils verloren hat, und grosse Schlaffheit der Scheide die der Aetzung nachfolgende centripetale Zusammenziehung begünstigt. Wenn nun gleich auch bei diesen die Naht unter keineswegs ungünstigen Auspicien angewandt werden könnte, so ist diese im Allgemeinen doch mehr für Fisteln mit stärkerem Defecte bei hartem und verdichtetem Scheidengewölbe zu reserviren, und bald die Knopf- oder Schnürnaht, bald die umschlungene Naht mit den durch die Specialität des Falles geforderten Modificationen, wie sie Dieffenbach, Wutzer, Stromeyer, Jobert u. A. geübt haben, zu richten. Ist ihre Wirkung auch, wie leider meistens, nicht die gewünschte, so bewirkt sie doch manchmal eine solche Verkleinerung der Fistel, dass schliesslich die Cauterisation mit mehr Aussicht auf Erfolg versucht werden kann.

Geschwüre (ulcera). — Die meisten wurden in der ambulatorischen Klinik behandelt und in die stationäre nur solche aufgenommen, welche allgemeiner oder örtlicher Complicationen halber schwer zu beseitigen waren, oder absoluter Ruhe im Bette bedurften, wie namentlich die Geschwüre an den unteren Extremitäten. Ganz einfache Geschwüre verheilten bei fortgesetzter Ruhe im Bette und Fomentationen mit frischem Wasser; war das Geschwür entzündet, erethisch oder überhaupt sehr schmerzhaft, so genügten Umschläge mit lauem Wasser, dec. malvae, althaeae etc. oder Leinsamenkataplasmen zur Beseitigung dieser Localcomplication, worauf dann entweder kaltes Wasser oder Behufs der Anfachung eines üppigeren Granulationsprocesses Kamillenthee, Solutionen des Lapis divinus, infernalis etc. übergeschlagen, und durch Bepinseln mit Collodium oder Kauterisation mit Höllenstein die Vernarbung erreicht wurde. Callositäten, welche dieser einfachen Behandlung nicht wichen, wurden mit der Scheere abgetragen, und kreisrunden Geschwüren sogleich eine andere Form gegeben, um sie schneller zur Heilung zu bringen. Oedematöse Geschwüre mit oder ohne Varicositäten erforderten ausser-

dem die methodische Compression, die bei üppig granulirenden Fussgeschwüren nach der Baynton'schen Methode geübt, vorzügliche Wirkung entfaltete. Sinuöse Geschwüre wurden durch Einziehung von Haarseilen mit dem Ligaturentroikart von Langenbeck, Spaltung mit Einkerbung oder Abtragung der unterminirten Haut in offene Flächen umgewandelt, und so die Anwendung passender Topica ermöglicht. Dies Verfahren schützt vor difformer Narbenbildung, und fördert merklich die Heilung.

Waren umfangreiche Geschwüre durch passende örtliche Mittel in schön granulirende Flächen umgewandelt, so erprobte sich die neue *centrale Cauterisation mit Höllenstein* — ein Verfahren, welches alle Empfehlung verdient. Es wird nämlich nur die Mitte der granulirenden Fläche in einem ihrer Grösse entsprechenden Umfange geätzt, deren Peripherie aber von dem Causticum unberührt gelassen. Dies hat Obliteration der Gefässe, Verdichtung und Rückbildung der Scheiben zum fibrösen Zellstoff, wie auch Verkürzung des Gewebes und elastischer Fasern im Centrum und damit schon eine merkliche Verkleinerung der Fläche zur Folge; ausserdem wird aber die Attraction der nachbarlichen Haut noch um ein Bedeutendes erleichtert, weil die Zellgewebs- und elastischen Fasern der Granulationen da wo sie an die Hautränder stossen, erhalten bleiben, während bei dem allgemein üblichen Aetzen der ganzen Fläche und namentlich der an die Hautränder gränzenden Granulationen diese Fasern zerstört, und aller Wirksamkeit beraubt werden. Die kauterisirte Fläche wird einfach mit trockener Charpie verbunden; es bildet sich ein aus dieser und dem Wundsecret bestehender Schorf, der nach Abfluss von 36—48 Stunden entfernt wird. Die Nachwirkung der Kauterisation wird durch ein gelind reizend und zusammenziehend wirkendes Foment unterlegt. Hiezu eignet sich nach unserer Erfahrung am besten eine Lösung von Lapis divinus (gr. 1—jj auf unc. j Wasser) bei atonischer Beschaffenheit der Granulationen mit Zusatz von Tct. opii crocata. Damit wird ein Läppchen von der Grösse der offenen Fläche befeuchtet und die letztere immer feucht erhalten. Von der überraschend günsti gen Wirkung dieses einfachen Verfahrens bei granulirenden Flächen nach Verbrennungen, Zellgewebsvereiterungen, brandiger Rose, Wunden mit Substanzverlust etc. und Geschwüren wird man sich immer überzeugen können, wenn keine besonderen, örtliche oder allgemeine Complicationen vorhanden.

und die Granulationen in gleiche Höhe oder doch nur wenig über das Niveau der Haut gelangt sind. — So lange die granulirende Fläche das Niveau der Haut nicht erreicht oder gar die Trichterform hat, ist jegliche Kauterisation und so auch die centrale unzweckmässig. Hier muss durch gelind reizende Fomente von Infus. chamom., serpilli etc., Auflösungen des Lapis divinus oder infernalis, Einträufeln des Bals. peruvianus etc. ein üppigerer Granulationsprocess angefacht und damit so lange fortgefahren werden, bis der Substanzverlust ausgeglichen ist. Ueberragen die Granulationen das Niveau der Haut, so wird die ganze Fläche mit Höllenstein oder pulverisirtem Alaun geätzt, oder der Bayntonsche Pflasterverband angelegt. Dabei karge Kost, Abführungsmittel, Hochlagerung der Extremität und wenn das Caro luxurians durch chronische Periostitis, so namentlich an der Tibia, unterhalten sein sollte, methodische Anwendung des Kali hydrojodinici, bis die Granulationen genügend reprimirt sind, und nun die centrale Cauterisation erfolgreich angewandt werden kann.

Bei grossem Umfange der granulirenden Fläche, resp. beträchtlichem Hautverluste der Extremitäten kann die Vernarbung oft nur durch eine künstlich herbeigeführte Atrophie des Theiles möglich gemacht werden, so durch Hochlagerung derselben, sparsame Kost und fest angelegte Compressivverbände und um so schneller, je verschiebbarer die nachbarliche Haut und je jünger das Subject ist. Einer zu starken Retraction der Haut, welcher durch Verbände nicht abgeholfen werden kann, begegnet man durch genügend lange und tiefe Einschnitte, welche den Rändern der offenen Fläche parallel verlaufen und $1^1/_2$—2 Zoll davon entfernt gesetzt werden, wie z. B. nach der Chopart'schen Exarticulation verzögert sich die Vernarbung nicht selten wegen der beständigen Zerrung des Plantarlappens durch die Contractionen der Wadenmuskeln, und wird mittelst der Durchschneidung der Achillessehne in kurzer Frist erreicht. Nach gewonnener Vernarbung hat das Narbenhäutchen noch keineswegs die Festigkeit erreicht, um bei aufrechter Stellung oder Anstrengungen der Füsse dem andrängenden Venenblute Widerstand leisten zu können. Es ist daher unbedingt nöthig, zumal wenn Varicositäten das Geschwür veranlasst oder complicirt haben, die deckenden Epidermiszellen ihre verschiedenen Entwickelungsstufen durchlaufen zu lassen, und erst bei genügender Consolidation des Narbenhäutchens den Gebrauch der Gliedmasse

zu gestatten. Daher lassen wir nach erfolgter Vernarbung noch mindestens 8 Tage absolute Ruhe im Bette beobachten, und fomentiren während dieser Zeit mit einer gerbstoffhaltigen Abkochung, weil ohne diese Vorsicht sich blutiges Serum unter das Narbenhäutchen ergiesst, und in wenigen Tagen Recidive erfolgt. Ausserdem wird die Gliedmasse gleichmässig comprimirt und nur allmälig dem Gebrauche überlassen. Statt der Einwicklung mit Binden oder Schnürstrümpfen wandten wir die von J. Startin empfohlene Binde von vulkanisirtem Caoutshouc mit grösstem Nutzen an. Diese wird mit kriechenden Touren bis in die Mitte des Oberschenkels angelegt, erhitzt weniger und begünstigt sehr den Rückfluss des Venenblutes. (Med. Times 1851.)

Sehr ausgebreitete, nahezu die ganze Circumferenz des Gliedes einnehmende, dabei in einige Tiefe gehende Geschwüre können zwar wiederholt gebessert, oft auch wieder zugeheilt werden, brechen aber bald wieder auf und erreichen in kurzer Frist den frühern Umfang, so dass man sich von der Erfolglosigkeit fernerer Heilversuche überzeugt halten darf. Kommen diese bei jüngeren, überhaupt sonst arbeitsfähigen, meist dürftigen Individuen vor, so ist die Amputation das einzige, wenn gleich traurige Mittel, um sie von dieser Last zu befreien und zur Sicherung ihres Unterhalts zu befähigen. Es muss dann die Gliedmasse durch eine mehrwöchentliche Vorbereitungscur zur Amputation geeignet gemacht werden; das Geschwür muss in eine granulirende, minder reichlich secernirende Fläche umgewandelt, die Infiltration der nachbarlichen Weichtheile verringert und vorher ein Fontanell im Fluss erhalten sein, wenn die Amputation entfernter von dem Stamme verrichtet, leichter ausführbar und sicherer im Erfolge werden soll. Und dann ist die Amputation gewöhnlich mit nicht geringen Schwierigkeiten bezüglich der Ablösung der Weichtheile, der Blutstillung u. s. w. verbunden, und brandige Zerstörung am Rumpfe, Nachblutung, profuse Eiterung etc. zu erwarten, weil man in organisch veränderten Gebilden von geringer Vitalität zu operiren genöthigt ist. Besonders stürmisch waren die Consecutivzufälle bei einem früher robusten Bauer, welcher durch ein ausgebreitetes Beingeschwür in den Kräften sehr heruntergekommen war. So wie diese sich wieder gehoben hatte, und die Gliedmasse zur Operation vorbereitet war, wurde der Unterschenkel mit dem Lappenschnitt amputirt, wobei die Schnitte auch zum Theil in organisch veränderten Theilen geführt werden mussten, um der Absetzung im Kniegelenke oder am Oberschenkel zu entgehen. Die Blutstillung war äusserst schwie-

rig, weil die Arterienhäute verdickt und mit den infiltrirten nachbarlichen Weichtheilen innig verwachsen waren. Die Wunde wurde durch drei Nähte vereinigt, und ein leicht deckender Charpieverband bestellt. Bei dessen Abnahme am dritten Tage wurde der obere Hautlappen und die ganze Wundfläche brandig befunden, so dass wir von jeglicher gewaltsamen Vereinigung abstanden, und uns auf die Anwendung von Camillenumschlägen beschränkten. Der Brand schritt in die Tiefe und veranlasste am 11. Tage eine profuse arterielle Blutung, die aber auf die Compression stand und dann nicht wiederkehrte, so dass unsere Berathung, ob bei der Fortdauer oder Wiederkehr der Blutung die Unterbindung der Cruralis oder die Amputation des Oberschenkels vorzuziehen sei, überflüssig erschien. Allmälig stiessen sich die Brandschorfe ab, die Wunde fing an allenthalben zu granuliren und es bildete sich ein Stumpf, wie er nach solchen Stürmen kaum zu erwarten war.

Die *scrofulösen Geschwüre* bedurften der unterminirten und ausgebuchteten Ränder halber immer des Gebrauches der Scheere, mit welcher alle Gänge gespalten, die unterminirte Haut entweder nur eingekerbt oder völlig abgetragen wurde. Die Vortheile dieses Verfahrens zeigten sich namentlich bei einem Mädchen von 18 Jahren, dessen rechter Fuss, difform angeschwollen und mit zahlreichen Fisteln durchzogen, der Amputation verfallen zu sein schien. Die nähere Untersuchung ergab aber völlige Freiheit des Fussgelenkes und beruhte das Leiden lediglich auf zahlreichen Fistelgängen, deren Spaltung baldige Genesung zur Folge hat. Unmittelbar auf die Umwandlung der überbrückten Geschwüre in offene Fläche wurde mit trockener Charpie verbunden, und am 2. oder 3. Tage je nach dem Charakter der Fläche, kaltes Wasser oder eine Solution von Sublimat oder Lapis divinus etc. aufgelegt, oder zumal bei wucherndem Zellhaut- und Drüsengeschwüre nachdrücklich mit Höllenstein cauterisirt, dabei jedem frisch entstehenden Sinus sogleich mit der Scheere begegnet und so die Heilung mit glatter Narbenbildung in verhältnissmässig nicht zu langer Zeit erzielt. Bei Lupus an der Nase und Oberlippe nach Ekzema oder als Symptom der Skrophel bewährte sich immer die methodische Anwendung des Höllensteins in Substanz. Nach Entfernung der Krusten und der zerfressenen Hautränder mit der Scheere wurde die ganze Fläche nachdrücklich mit Höllenstein geätzt und dies so oft repetirt, als sich von Neuem Lupus-Knoten zeigten. Diese rein topische Behandlung wurde bei obwaltender Dyskrasie durch eine passende innere unterstützt, welche letztere ohne jene nur selten zur Heilung führt. Gleich vortheilhaft zeigte sich die Kauterisation mit Höllenstein bei Keratitis vasculosa, die durch skro-

phulöse Wucherungen der Conjunctiva bedingt und unterhalten war.

Syphilitische Geschwüre (ulcera syphilitica) kamen in 215 Fällen zur Behandlung, und zwar kamen bei 86 Männern 57 primäre, 29 secundäre, — bei 127 Weibern 77 primäre, 50 secundäre, — ferner 2 Fälle bei Kindern vor.

Primäre Schanker bei Männern traten 40mal ohne alle weitere Complication auf; 15mal namentlich bei Schanker am Bändchen waren Leistendrüsengeschwülste in verschiedenen Stadien (beginnend oder schon stark entwickelt, in Eiterung und Verschwärung übergegangen oder schon aufgebrochen), bei 5 Kondylome, bei 3 entzündliche Phimose zugegen. Bei 4 Kranken haftete das Geschwür an der Eingangsöffnung der Urethra, erstreckte sich gewöhnlich noch in den schleimhäutigen Ueberzug hinein, und war ausser dem Hospital als Tripper erfolglos behandelt worden, und doch liess das quantitativ und qualitativ von dem bei blennorrhagischer Erkrankung vorkommende verschiedene Secret, die geringere Schmerzhaftigkeit, das Klaffen des Orificiums umgeben von angeschwollenen und indurirten Weichtheilen, die oft bis über die Fossa navicularis hinaus fühlbare Verhärtung der Urethra, die Gegenwart des Geschwüres selbst etc., die wahre Natur des Uebels nicht unschwer erkennen.

Die *secundäre Syphilis* äusserte sich durch Halsgeschwüre (13), kondylomatöse Excrescenzen (8), Hautausschläge (7), unter der Form von Papeln, Schuppen oder Flocken mit der charakteristischen kupferfarbenen Röthung, einmal auch als Tuberkel und hartnäckige Sykose. Das primäre Geschwür war entweder noch in voller Blüthe, theilweise oder ganz geheilt, im letzteren Falle aber meist noch durch eine verhärtete Narbe erkennbar und immer Anschwellung der lymphatischen Drüsen in der Leiste und im Schenkelbuge, besonders an dem Halse, im Nacken, an dem Hinterkopfe etc. als Vermittler zwischen primärer und secundärer Erkrankung aufzufinden. Bei den meisten Kranken fiel die pathognomische Schankeralopecie in die Augen; die Haare hatten den fettigen Glanz verloren, waren struppig und schwer zu glätten, gingen leicht aus oder waren schon bedeutend ausgegangen, was aber gewöhnlich nur einen dünnen Stand der Haare, nur selten völligen Kahlkopf zur Folge hat. Immer ist damit ein pustulöser oder schuppiger Ausschlag auf dem Kopfe mit kupferfarbenem Boden, welcher eine Erkrankung oder Zerstörung der

Haarzinkeln zu bedingen scheint, wie auch Anschwellung der lymphatischen Drüsen des Hinterkopfes, des Nackens u. s. w. verbunden. Bezüglich des Sitzes bemerkten wir ausnahmsweise Schanker zwischen den Fusszehen (3), im Ohrcanale (1), in der Fossa umbilicalis (1), und an der Oberlippe (1), welch letztere dem Carcinoma sehr ähnlich waren. Bei 2 Kranken waren die Halsgeschwüre und eine ausgebreitete Psoriasis syphilitica von specifischer Regenbogenhautentzündung begleitet.

Schanker bei Weibern (127 Fälle, darunter 77 primäre, 50 secundäre) waren nur sehr selten (21) ohne anderweite Complication. Die gewöhnlichsten Begleiter bildeten blennorrhagische Erkrankungen und Condylome. Fast sämmtliche Kranke wurden polizeilich eingeliefert, weil immer nur wenige sich freiwillig stellen, wovon Schüchternheit und Schamgefühl, mangelhafte Kenntniss des Leidens oder ausgesuchte Liederlichkeit die Schuld tragen. Auch ist nicht zu übersehen, dass im Vergleiche zu der bedeutenden räumlichen Verstärkung des Leidens wegen meist grosser Unreinlichkeit, doch die Beschwerden nicht besonders gross sind. Die meisten kamen deshalb in sehr vernachlässigtem Zustande, zudem mit Krätze, Läusen etc. behaftet und schwanger (12) in die Anstalt. — Der Schleimfluss erwies sich meist als Vaginal- und Urethral-, seltener als Uterusblennorrhöe, und je stärker und corrosiver das Secret war, um so ausgebreiteter und zahlreicher waren die condylomatösen Wucherungen. Schwierig, ja nahezu unmöglich, zumal in veralteten Fällen, ist es zu bestimmen, ob dem Ausflusse ein specifisches Contagium zum Grunde liege, ob der Ausfluss ein gut- oder bösartiger sei, und die meisten hiefür angegebenen pathognomischen Erscheinungen sind namentlich in den vorgerückteren Stadien des Leidens durchaus unzuverlässig. Es ist diese Distinction in therapeutischer Beziehung aber auch ganz bedeutungslos, zumal wenn mit der Blennorrhöe und den Condylomen Schankersyphilis verbunden ist. Die Condylome kamen unter drei Formen zur Beobachtung, als quadelförmige oder breite (cond. lata), als spitze und als subcutane (Porzellancondylome). Die letzteren in grosser Zahl über die grossen Schamlippen und die Inseite der Schenkel verbreitet (2mal). Wir stimmen Sigmund vollkommen bei, dass nur die breiten Condylome syphilitische sind, und daher die spitzen und Porzellancondylome nur eine topische Behandlung erheischen. Je länger das Leiden bestand und je

stärker der Schleimfluss war, um so verbreiteter erschienen die Condylome an den Nymphen, grossen Schamlippen, der Inseite der Schenkel, im Umfange des Afters, und wurden 2mal zwischen den Fusszehen, einmal im Ohrcanale, 3mal in den Mundwinkeln und an der Zunge bemerkt. Die secundäre Syphilis erschien als Halsschanker (13mal), war 5mal durch Bubonen, 4mal mit Syphiloid, 2mal mit Knochenkrankheiten, 2mal mit Onychia maligna etc. complicirt. Jedenfalls sind zerstörende secundäre Leiden beim weiblichen Geschlechte seltener, vielleicht weil sich das Schankergift durch massenhafte Condylombildung im Umfange der Genitalien erschöpft.

Zuweilen tritt das syphilitische Geschwür unter ganz eigenthümlicher Form auf. Die Corona glandis ist nämlich mit vielen stecknadelkopfgrossen, becherförmigen, einige Linien von einander entfernten Geschwürchen mit scharf zugeschnittenen Rändern und rosig-rothem Grunde übersäet, die so schmerzhaft sind, dass selbst das mildeste Topicum nicht ertragen wird. Die Geschwüre vergrössern sich allmälig in die Breite und in dem Masse, wie die Scheidewände zwischen denselben sich verkleinern und die Geschwüre endlich in eine grössere Fläche zusammenfliessen, vermindert und verliert sich die excessive Schmerzhaftigkeit. Das Quecksilber verschlimmert eher die Beschwerden, das Opium innerlich und nachdrückliche Cauterisation mit Höllenstein gewähren raschen Erfolg. Bei Schankern im Rachen wurden Cauterisationen mit Höllenstein, öfters auch der Rust'sche Pinselsaft, bei denen am Orificium urethrae wie auch bei Geschwüren zwischen den Zehen, die rothe Präcipitatsalbe angewandt.

Bubonen am häufigsten bei Geschwüren am Frenulum waren meist die Folge körperlicher Anstrengnngen oder Erkältungen insbesondere der Füsse. Das Geschwür war entweder schon vollkommen vernarbt oder der Heilung nahe. So lange noch Zertheilung zu erwarten war, wurde sie immer versucht und auch nicht selten durch Ruhe im Bette, kalte oder Bleiwasserumschläge, topische Blutentziehungen, Druck mit erwärmten Backsteinen, Einreibungen der grauen Salbe, Umschläge mit Fett erreicht. War aber die Drüse schon mehrere Tage stark entzündet, sehr schmerzhaft, heiss, die Bedeckungshaut geröthet und teigig anzufühlen oder gar schon dumpfe Fluctuation zu entdecken, so blieben Zertheilungsversuche gewöhnlich fruchtlos. Unter fortgesetzter Anwendung feuchtwarmer Kataplasmen von Leinsamen gedieh die Erweichung und wurde die

Eröffnung aber erst vorgenommen, wenn die Schmelzung der Verhärtungen gediehen war. Bald begnügten wir uns mit einer Incision so gross, dass das Secret frei abziehen konnte; bei verdünnter und unterminirter Haut und fistulösen Gängen aber wurde immer die Hautdecke entfernt, und eine den Topicis zugängliche offene Geschwürsfläche gebildet. Wir haben früher die verschiedensten Verfahren bei eiternden Bubonen versucht, so die Compression unter manchfacher Form, Vesicatore mit nachheriger Cauterisation mit Sublimatsolution, vielfache Einstiche und dann Compression, Einziehung von Setons, Punction und Jodinjection, Application der Aetzpaste und Moxen u. s. w., und haben die Ueberzeugung gewonnen, dass das obige einfache Verfahren am schnellsten und sichersten zum Ziele führt. Indolente, verhärtete Geschwülste wurden mit Jodsalbe oder einem zertheilenden Pflaster (Schmucker'sches) entweder zur Resolution gebracht oder in Eiterung übergeführt, und dann wie oben behandelt, bei diesen und überhaupt bei Schankerbubonen eine entsprechende innere Behandlung nie verabsäumt.

Die Condylome bedurften (mit Ausnahme der spitzen und subcutanen) ausser den inneren Mitteln immer einer energischen örtlichen Behandlung, und würden ohne diese nur schwer beseitigt werden können. Spitze und Porzellancondylome in geringer Zahl wurden bald durch Aetzmittel oder die Scheere, in grosser Zahl mit der Scheere oder dem Ferrum candens zerstört und ist hauptsächlich darauf zu achten, dass die Mittel in genügende Tiefe einwirken. Bei breiten Condylomen verloren wir gewöhnlich keine Zeit mit gelinden und langsam wirkenden Aetzmitteln, sondern zerstörten sie mit pulverisirtem Alaun oder dem *Lapis causticus* oder dem *glühenden Eisen*: ein Verfahren, welches allerdings schmerzhaft ist, aber auch raschen Erfolg sichert. Bei grosser Verbreitung der Wucherungen wurden sie gruppenweise in Angriff genommen, und nach der Abstossung der Schorfe Flüssigkeiten, dem Reizvertrage entsprechend, fomentirt. Besonders hartnäckig zeigten sich Condylome bei schwangeren Subjecten. In zwei Fällen waren die Nymphen in Folge lang andauernder Reizung in unförmliche harte Massen umgewandelt, und mussten exstirpirt werden. — Bei Hautkrankheiten wurde die allgemeine Behandlung durch Bäder (Schwefel), bei Nodis und Tophis durch Einreibung der grauen oder Jodsalbe etc. unterstützt.

Im Allgemeinen wurde der Behandlung mit *Quecksilber*, zumal bei primären Erkrankungen der Vorzug eingeräumt, das Metall aber mit der Vorsicht gereicht, dass mit dem Eintritte der Zahnfleischreizung und leichter Salivation der Fortgebrauch auf einige Tage oder für immer sistirt und starke Salivation möglichst umgangen wurde, die zu gründlicher Heilung nicht nöthig, wohl aber für den Kranken und dessen Umgebung sehr lästig ist. Dabei absolute Ruhe im Bette. Aufenthalt in befreundeter warmer Atmosphäre, blanke Nahrung (Milchkost), eine Tisane von Spec. lignor, oder rad. sassaparillae mit fol. sennae etc., fleissige Reinigung des Mundes bei beginnender Zahnfleischreizung mit kaltem Wasser etc. und haben nie bei der Beachtung dieser Cautelen einen Nachtheil von der Anwendung des Mercurs gesehen. Je nach dem Charakter des Geschwüres, seiner Dauer, der räumlichen Verstärkung, den constitutionellen Verhältnissen, dem Alter des Subjects u. s. w. wurde das entsprechende Präparat gewählt, bei entzündlichem oder erethischem Schanker erst durch Antiphlogose und Narkotica der passende Moment für die Darreichung des Quecksilbers angebahnt. Primäre Schanker mit oder ohne Condylomenbildung wurden mit Calomel, mercurius solubilis Hahnemanni oder einfach Jodquecksilber (Gr. 1 3mal im Tage) attaquirt, für mehr veraltete Fälle der Sublimat, seltener der rothe Präcipitat vorgezogen. Das Hahnemannische und Jodquecksilber brachten am leichtesten Salivation hervor, so wie dann überhaupt sensible Personen, zumal solche, die an habitueller Verstopfung leiden, oft nur wenige Grane bedürfen, um aussergewöhnlich stark angegriffen zu werden. Wie lange und in welcher Menge das Quecksilber zu verabreichen sei, lässt sich im Allgemeinen nicht angeben, und richtet sich dies nach den im speciellen Falle zum Tage tretenden allgemeinen und örtlichen Erscheinungen, abgesehen von der Qualität der syphilitischen Erkrankungen. So lange aber in der nächsten Umgebung des syphilitischen Geschwüres oder an der Narbe desselben *Verhärtung* fortbesteht, ist *keine Radicalheilung* anzunehmen, und daher in solchen Fällen nicht ohne Schaden für den Kranken zu frühzeitig von der Quecksilberbehandlung abzustehen. Nur wenn das Quecksilber innerlich nicht ertragen wurde oder tertiäre Syphilis in bedeutendem Grade zugegen war, bedienten wir uns der Einreibungen der grauen Salbe, die in die Inseite der Oberschenkel eingerieben, am schnellsten und sichersten die gewünschte Wirkung entfaltet. Auch

das Jodkali wurde vielfältig in Gebrauch gezogen, und bewährte sich als ein treffliches Heilmittel. Secundäre Syphilis mit Syphiloid, besonders Beinhautentzündung und deren Folgen, Alopecie u. s. w. zumal bei Personen, deren Constitution durch die Dyskrasie und irreguläre Quecksilbergebrauch zerrüttet, bei denen das Metall contraindicirt war oder überhaupt nicht ertragen wurde, somit besonders solche Fälle, welche vor dem Bekanntsein mit dem Jodkali eingreifenderen Curen, wie der Schmiercur überwiesen wurden, hielten wir den Jodgebrauch geeignet. Von einer Solution des Jodkalis (Dr. 1 auf Unz. Vj Col.) wurde mit 4 Löffel im Tage begonnen, und jeden Tag um einen Löffel mit der Gabe gestiegen. Diese Vorsicht mit kleinen Gaben den Versuch zu machen, ist um desswillen räthlich, weil einzelne, wenn auch nur wenige Subjecte eine übergrosse Empfänglichkeit für diesen Heilstoff haben, ihn entweder gar nicht (selten) oder doch nur in sehr geringer Dosis ertragen. Mit dem Eintritte charakteristischer Symptome, wie neuralgischer Schmerzen über oder unter dem Auge, Reizung der Conjunctiva oder der Nasenschleimhaut mit Anschwellung der Nase und Ausfluss eines glasartigen Schleimes aus derselben etc., wurde 1 oder 2 Tage ausgesetzt, und das Mittel bei etwas verminderter Gabe dann meist ohne weitere Störung fortgebraucht, bei der Fortdauer oder dem Wiedereintritt von Jodschnupfen entweder eine noch geringere Gabe beliebt oder dieselbe ganz bei Seite gelassen. Wurde aber das Jodkali gut ertragen, und eine genügende Menge dem Organismus einverleibt (nicht unter 8—10 Dr.), dabei das diätetische Verhalten geregelt und namentlich der Genuss amylumhaltiger Nahrungsmittel gänzlich vermieden, so bildeten sich die syphilitischen Erscheinungen unter Steigerung des Appetits und entschiedener Besserung des Aussehens ohne weitere Jodsymptome zurück, und die dadurch angeregte resorptive Thätigkeit gab sich namentlich durch rasches Verschwinden von Auflagerungen auf die Knochen und die Haut kund. Nicht verschweigen dürfen wir aber, dass das Jod nicht selten die syphilitischen Symptome rasch zum Verschwinden bringt, diese aber nach Abfluss einiger Monate wieder, wenn auch in geringerer Stärke, zum Vorschein kommen, bei nochmaliger Jodcur für immer schweigen, oder abermals und dann genau unter schwachem Syphiloid und kleinen Geschwürchen an der Zunge, der Inseite der Lippen etc. auftauchen, und jetzt nach meiner Erfahrung durch einige Grane Jodquecksilber bei topischer

Anwendung des Lapis infernalis radical beseitigt werden. Diese die Syphilis mehr dämpfende als radical beseitigende Wirkung des Jodkalis ist um so eher zu erwarten, je geringer die Menge des angewandten Mittels war, und je weniger ein passendes Regimen während und nach der Cur beobachtet wurde.

Bei secundärer und tertiärer Syphilis, zu deren Bekämpfung meist verschiedene Quecksilbercuren, untermischt oder gefolgt von Jodcuren, ohne bestimmte Reihenfolge und mit Hintansetzung der erforderlichen diätetischen Vorsichtsmassregeln versucht waren, und somit ein Symptomencomplex, wo nicht oder theilweise getilgte Syphilis mit Quecksilberkachexie u. s. w. zugegen war, wurde das Decoctum Zittmanni angewandt, worauf entweder vollständige und dauernde Heilung eintrat, oder doch das Leiden auf eine einfachere Form zurückgeführt, jetzt leichter und sicherer, bald durch methodische Anwendung des Quecksilbers oder der Jodine, bald durch längern Fortgebrauch der Sassaparilla u. s. w. radical gehoben werden konnte. Nur bei verbreiteter Knochensyphilis (2mal) schien uns die Schmiercur gefordert, und war von dem schönsten Erfolge gekrönt. Die graue Salbe wurde zu dr. jß p. Dosi abwechselnd in die verschiedensten Körpergegenden eingerieben, dabei eine die Darmsecretion vermehrende Tisane (Spec. lign. mit folia sennae) gegeben, und die eingetretene Salivation 3—4 Wochen unterhalten.

Diese allgemeine, dem speziellen Falle angepasste Behandlung, welche wegen constitutioneller und dyskrasischer Verhältnisse etc. öfters modificirt werden musste, war durch eine entsprechend topische unterstützt. Bei primären Geschwüren an der Vorhaut oder Eichel etc. wurde bei gereizten oder entzündeten Zuständen laues Wasser, dann die Aqua nigra fomentirt, und so wie der Boden des Geschwüres sich gereinigt hatte, zu Auflösungen des Sublimats, des Chlorzinks oder der Aqua phagedaenica übergegangen. Nur wenige Tage bestehende Schanker ohne Induration in der nächsten Umgebung bedurften nur der Cauterisation mit Höllenstein, und nach Abstossung des Schorfes der Fomentationen mit Bleiwasser oder einem Aromaticum, um ohne Darreichung innerer Mittel zur Heilung zu gelangen. Bei Geschwüren mit harten callösen Rändern wurde nur dann cauterisirt, wenn die gewünschte Umstimmung in der geschwürigen Fläche bei dem Gebrauche obiger Mittel nicht eintreten wollte, oder der Geschwürsgrund mit üppigen Wucherungen überdeckt war. — Sehr beschleu-

nigt wird die Heilung, wenn die Geschwüre fortwährend feucht erhalten werden, und die Berührung der schleimhäutigen Flächen der Vorhaut und Eichel verhindert wird. Statt Charpie einzulegen, die immer zu reizend wirkt und auch nur schwer an der gewünschten Stelle verbleibt, wende ich seit vielen Jahren mit grossem Vortheile einen Kragen von feiner Leinwand an, der um die Corona glandis gelagert den beabsichtigten Zweck erfüllt. Ein der Grösse der Eichel entsprechendes 4eckiges Leinwandläppchen wird im Centrum mit einer kreisrunden, die Eichel durchlassenden Oeffnung versehen und hinter diese geführt. Stülpt man jetzt die Vorhaut vor, so liegt das Läppchen unverrückbar zwischen der Vorhaut und wird, so oft es trocken wird, durch Eingiessen des entsprechenden Topicums in die auseinander gezogene Präputialöffnung befeuchtet. Das Läppchen wird nach Abfluss von 24 Stunden durch ein neues ersetzt und verdient hier, wie bei dem Eicheltripper, dem Ekzema praeputiale u. s. w. alle Empfehlung. Kann dasselbe wegen angeborener oder entzündlicher Phimose nicht angelegt oder ertragen werden, so treten an seine Stelle Einspritzungen zwischen der Vorhaut und Eichel, oder die Spaltung der Vorhaut, die aber in der Mehrzahl der Fälle entbehrt werden kann.

Beim weiblichen Geschlechte war das Hauptaugenmerk auf gründlichste Reinlichkeit gerichtet, so durch Sitzbäder, Einspritzungen und Fomente, und um bei Schankern auf der Schleimhaut der Scheide die Topica sicherer wirken zu lassen und den Contact der schleimhäutigen Flächen zu verhüten, Charpietampons mit Aqua calcis, nigra, phagadaenica, Solutionen der Vitriole, besonders des Zinkvitriols etc. eingelegt, bei profusem Schleimfluss und stark aufgelockerter oder atonischer Schleimhaut nachdrücklich mit Höllenstein in Substanz cauterisirt. Da viele Personen aus Gewohnheit, oder auch aus Böswilligkeit, nur schwer zur pünktlichen Befolgung dieser Geschäfte zu bringen sind, so müssen sie streng überwacht und dazu angehalten werden. — Schanker am Bändchen neigen erfahrungsmässig erst dann zur Heilung, wenn dasselbe durch Ulceration ganz oder theilweise zerstört ist. Dieser Process nimmt immer längere Zeit in Anspruch, und die Heilung wird sehr beschleunigt, wenn man das geschwürige oder unterminirte Frenulum vollständig mit der Scheere durchschneidet. Die fortwährende Reizung, welche durch öfteren Zug am Frenulum gesteigert wird, und so greller zur Ent-

wickelung von Leistendrüsentzündungen Veranlassung gibt, ist damit schnell beseitigt, und die Application topischer Mittel erleichtert.

Beobachtungen von progressiver Muskelatrophie.

Von Friedrich Betz in Heilbronn a. M.

Es gibt viele Krankheiten, welche zwar keine seltene Erscheinungen sind, aber doch mehr oder weniger lange Zeit wissenschaftlich nicht bearbeitet werden. Deshalb ist es immerhin ein Verdienst, wenn dieselben auf die Höhe neuer wissenschaftlicher Forschung gehoben werden. So sind es z. B. doch erst nur wenige Jahre, seitdem man, insbesondere von Seiten französischer Aerzte, Aran, Thouvenet, Bouvier u. s. w., obiger Krankheit vermehrte Aufmerksamkeit angedeihen lässt. Unter den Deutschen hat neulich Helfft darüber geschrieben. — Was zunächst die Benennung betrifft, so ist sie noch nicht genügend gefunden. Aran nennt die Krankheit Atrophie musculaire, Helfft fortschreitende Muskelatrophie mit Immobilität; allein die Krankheit ist nicht immer eine fortschreitende, sie kann auf einem gewissen Grade angekommen, stehen bleiben, so dass sie weder in den ergriffenen Muskeln zunimmt, noch neue Muskeln befällt. Die Benennung „partielle Muskelatrophie mit Paralysis" nach Thouvenet und Bouvier zeichnet uns die Krankheit nur in einem gewissen Stadium, denn die Krankheit im höchsten Grade hört auf eine blos partielle Muskelatrophie zu sein. Mittlerweile jedoch, bis wir die Krankheit in ihrer Wesenheit kennen, benützen wir obige Bezeichnung, zumal sie uns vor Verwechslung mit anderen Krankheitsformen schützt *).

Unter noch näher zu erforschenden Ursachen beginnen bei Leuten im besten Alter und bei sonst ungetrübter Gesundheit einzelne oder mehrere Muskel abzumagern und kraftlos zu werden; und verlieren bei fortschreitender Krankheit sowohl die Fähigkeit sich *auf den Willen* und chemische Reize

---

*) Viele Fälle von obiger Krankheit sind als rheumatische Paraplegie beschrieben worden.

zu contrahiren, als auch ihre normale Textur. Es stehen Atrophie und Contractionsfähigkeit in einem directen Verhältniss. Die Krankheit wird am häufigsten an der rechten oberen Extremität beobachtet, an welcher die Hand der beinahe constante Ausgangspunkt ist; sie kann aber auch die untere Extremität, oder wie Nonat gesehen (Paralyse de quatre Extremités Union med. 1852 N. 140), alle vier Extremitäten zu gleicher Zeit befallen. — Die Muskelgruppen, welche von der Krankheit betroffen werden, gehören gewöhnlich ein und derselben Innervationsprovinz an, und wenn es vorkommt, dass auch Muskeln, die von einem andern Hauptnerven, wie z. B. statt vom Nerv. radialis vom Nerv. ulnaris influirt werden, zu gleicher Zeit abmagern, so kann entweder ein gleichzeitiges Erkranken zweier Nervenstämme oder ein anomaler Verlauf die Ursache sein. Wenn die Muskeln der Hand erkranken, so sind es auch die Muskeln des Vorderarmes weniger oder mehr. Hier sind es entweder vorzugsweise die Muskeln, die vom Condylus externus oder die vom Condylus internus entspringen. Aehnlich erkranken auch die Muskeln an der Hand, es sind entweder die des Daumen- und Kleinfingerballens oder die des Handrückens, M. M. interossei externi. Am Oberarm soll der M. triceps immer verschont gesehen worden sein. Ferner sind es die M. M. deltoideus, supra- und infraspinatus, serratus anticus major, Trapezius, Rhomboidei u. s. w., die schon atrophisch beobachtet wurden. — Ueber das weitere Symptomatologische verweise ich auf die schon genannten Schriftsteller.

Was den Sitz oder Ausgangspunkt der Krankheit betrifft, so sind die Meinungen zunächst in zwei Lager getheilt. Die Einen verlegen sie in eine Störung der Nervensubstanz und Innervation, die Andern in eine anomale Nutrition der Muskeln. Eine Annahme, dass das Leiden in einer Störung der Centraltheile liege, entfernt sich zu sehr vom Herde der Krankheit und hat jedenfalls viel weniger Aussicht auf Wahrscheinlichkeit, als eine von den beiden vorherigen. Die anatomischen Untersuchungen haben uns bis jetzt wenig Auskunft über das Wesen der Krankheit gegeben und die physiologischen Experimente widersprechen sich. Cruveilhier will die betreffenden Nervenstämme dünner gefunden haben; eine Beobachtung, die wohl nicht bestritten werden wird. Aran fand die Muskeln in eine zellige oder fibrös-fettige Substanz umgewandelt. Nach Hallet (on steatosis of muscle. Edinb. med. and surg.

Journal. April 1849) verlieren die Muskeln ihr fleischiges Aussehen, die Fasern werden dünner und blässer, behalten jedoch ihre Elementarstructur bei. Nonat stellte Untersuchungen mit dem Clark'schen Apparat an, bei welchen die Sensibilität ungestört, die Contractilität der Muskeln aufgehoben oder sehr geschwächt war. Diesen Erfahrungen stimmt auch Duchenne bei. *) — Kurz, es herrscht über den primären Sitz der Krankheit noch eine Verwickelung, zu deren Lösung noch weitere Beobachtungen nöthig sind. Das Gefühl von Taubheit der Fingerspitzen, das Ameisenkriechen, die Empfindlichkeit gegen niedere Temperatur, die theils dem Leiden vorangehen, theils es begleiten, sprechen doch dafür, dass neben der Erkrankung der Muskel-Nerven auch eine Affection der Hautnerven besteht. Manchmal sind allerdings die ebengenannten Erscheinungen nicht vorhanden, und die Krankheit wird erst durch die sie begleitende Deformität erkannt. Feinere Arbeiten werden gewöhnlich von den Patienten schwieriger versehen, als gröbere. — An dieser Stelle muss ich noch auf einen Punkt aufmerksam machen, welcher leicht zu einer Täuschung führen könnte. Man muss bei der Muskelatrophie wohl den Schwund des Fettzellgewebes und die Veränderung der Muskelsubstanz unterscheiden. Die Atrophie des Muskels kann durch den Fettschwund schon stark vorgeschritten sein, während die Contractionsfähigkeit noch gut erhalten ist. In einem solchen Fall ist die eigentliche Muskelsubstanz noch weniger ergriffen und die Atrophie mehr auf das Fettzellgewebe beschränkt. — Dass die Umwandlung des Muskels in eine zellige oder fibrösfettige Substanz nicht mit der Fettumwandlung des Muskels, wie sie Bardeleben u. A. beschreiben, zu verwechseln ist, versteht sich von selbst.

So sparsam die Errungenschaften über das Wesen der Krankheit sind, so sparsam sind sie auch in der *Aetiologie*, und doch ist es wahrscheinlich, dass man durch statistische Resultate von dieser Seite aus dem Wesen derselben näher rückt. Als Ursachen der Krankheit werden betrachtet: 1. übermässige Anstrengung der Muskel; Aran, Helfft und auch ich

---

*) Aran sagt: der Umstand, dass die Muskelfaser die spontane und galvanische Contractilität behält, spräche dafür, dass der primitive Sitz in der Muskelfaser selbst sei. Wenn hier kein Missverständniss obwaltet, so spricht dieser Satz eher gegen als für Aran's Behauptung.

heben dieses ätiologische Moment hervor. — Die übermässige Anstrengung allein ist wohl nicht die Ursache des Muskelschwundes, denn es müssten sonst diese Krankheitsformen öfters vorkommen. Ebenso wenig als sich durch Uebung, Gymnastik die Summe einer Muskelkraft erhöhen lässt, es herrscht hier eine Grenzlinie, die nicht überschritten werden kann. — Vielmehr schreibe ich den schädlichen Einflüssen, die die übermässige Anstrengung begleiten, als da sind: Erschütterungen des Armes, Druck der Muskeln durch Heben und Handhaben schwerer Gegenstände, Störungen in der Transpiration durch plötzliches Abkühlen durch kalte Luft, kaltes Wasser u. s. w., das Ursächliche zu. Hier reiht sich das 2. Moment, das rheumatische, an. Krankengeschichten, wo plötzliche Entziehung der organischen Temperatur bei schwitzender Haut Ursache von Lähmung und Atrophie der Muskeln war, häufen sich mit jedem Jahr. 3) Es gibt allerdings Fälle, wo keine von beiden vorangenannten Ursachen nachgewiesen werden kann, allein diese sind immerhin in der Minderzahl. — Für jetzt müssen wir annehmen, dass Schädlichkeiten, die eine derartige Krankheit veranlassen können, verschiedene sind, und dass ein uns noch unbekannter Factor, der entweder im Muskel oder in dem Nerven zu suchen ist, noch nebenbei vorhanden ist. Wie das Schreiben, das anhaltende, nicht allein Ursache des Schreiberkrampfes ist, sondern hier auch noch eine schädliche Ursache oder, wenn man will, ein besonderer kranker Zustand, zur Zeit ebenfalls unbekannt, noch vorhanden sein muss. Meine Beobachtungen über Muskelatrophie mit Paralyse sind:

1. H. 47 Jahre alt, Sattler, Arbeiter der k. Eisenbahnwagenwerkstätte, in höchst dürftigen Umständen lebend, hat vor 25 Jahren eine Subluxation des Radius von der Rotula erlitten, die eine geringe Flexion des Ellenbogengelenkes zurückliess, allein den Mann 22 Jahre lang nicht im Arbeiten besonders behinderte. Vor drei Jahren trat er in die Werkstätte, wo er im Anfang sehr anstrengend arbeiten musste; er hatte die Wagen zu versehen, musste schwere Gegenstände heben und tragen. Bei dieser Beschäftigung hatte er einmal das anchylosirte flectirte Ellenbogengelenk stark gedehnt, und es stellte sich besonders eine Empfindlichkeit in dem Brachioradial-Gelenke ein. Nach einiger Zeit, als er eine Schwäche und Kraftlosigkeit in der Hand fühlte, machte ihn zuerst die Frau auf die Abmagerung seiner Hand aufmerksam. Die Musculatur auf dem Rücken der rechten Hand zwischen Daumen und Zeigefinger, in den Zwischenräumen der Mittelhandknochen und am Ulnarrande des Mittelhandknochens des kleinen Fingers war geschwunden; ebenso waren die Muskelbäuche des Extensor carpi radialis long. und brevis, des Supinator longus, des Ex-

tensor digit. com., Extens. digit. minimi, des Abductor und Extensor pollicis long. atrophirt, der rechte Vorderarm war daher auffallend dünner, als der linke. Er arbeitet jetzt als Sattler, versieht gröbere Arbeiten unbeirrt, dagegen beschwerlich die feineren; er vermag bei gestreckter Hand und angeschlossenen Fingern den kleinen Finger nicht anzuziehen, der also abducirt bleibt. Patient empfindet hie und da ein Pelzigsein des kleinen Fingers, und ist empfindlicher an dieser Hand für niedere Temperatur. Der Grad der Atrophie ist sich seit drei Jahren gleich geblieben. Der Mann ist mager, blass, aber sonst gesund. — Es lässt sich in diesem Falle unter dieser Summe von Schädlichkeiten schwer die specielle, die Atrophie bedingende, herausfinden; jedenfalls ist es interessant, dass der Mann noch so arbeiten kann, also die Muskelerkrankung auf einem gewissen Grade aufgehört hat.

2. N., 36 Jahre, Schmied, Arbeiter der k. Eisenbahnwagenwerkstätte, sehr mager, in sehr dürftigen Umständen lebend, hat seit 14 Jahren einen mittleren Grad von Muskelatrophie der rechten Hand. Die Musculatur zwischen Daumen und Zeigefinger, in den Zwischenknochenräumen der Mittelhand, am Ulnarrande des Metacarpus des kleinen Fingers, der wie im vorigen Falle nicht adducirt werden kann, atrophirt. Patient schreibt die Atrophie einer Verwundung des Ellenbogengelenkes zu. Am Rücken dieses Gelenkes zwischen Condylus internus und Olecranon befindet sich eine Hautnarbe, der darunter weg gehende N. ulnaris ist jedoch nicht damit verwachsen. Die Atrophie ist seit 14 Jahren gleich geblieben, und hindert ihn nicht an der Beschäftigung. Fühlt keinen Schmerz. Auch der Vorderarm ist rechts weniger musculös, als links. Hier kann über die Ursache ebenfalls nichts Bestimmtes gesagt werden Es scheint übrigens zweifelhaft, dass die Verwundung, die im höchsten Falle eine Läsion eines Hautnerven nach sich gezogen hat, die Atrophie bedingte.

3. T., 48 Jahre alt, Schmied, Arbeiter der k. Eisenbahnwagenwerkstätte, in armen, aber geordneten Verhältnissen lebend, beleibt, bekam, nachdem er längere Zeit wegen dringender Geschäfte anstrengend gearbeitet hatte, eine Schwäche im Daumen und Zeigefinger der rechten Hand mit einem Gefühl von Pelzigsein. Wenn er schreiben wollte, konnte er nicht mit der rechten Hand die Finger selbst zum Schreiben ordnen, sondern er nahm den Kiel mit der linken Hand, und legte ihn in die zum Schreiben geordneten Finger ein; ferner wenn er das Hemd durch das Knöpfchen schliessen wollte, fühlte er seine Finger zu schwach. Er wurde von einer andern Person auf den Schwund des Fleisches zwischen Daumen und Zeigefinger aufmerksam gemacht, auch die Zwischenknochenräume waren etwas eingesunken. Morgens war der Ellenbogen etwas flectirt und behindert in der Extension. Ferner zeigte sich ein Schmerz in dem Brachioradialgelenke, und das Köpfchen des Radius war nach aussen etwas gewichen, d. h. es hatte die Rotula nicht verlassen, sondern prominirte etwas mehr als am linken Arm. Auch die Muskeln, die sich am Condylus exter. und dessen Umgebung festsetzen, waren etwas dünner. Dass ich es hier mit einer beginnenden progressiven Muskelatrophie zu thun hatte, konnte nicht bezweifelt werden. — In Beziehung auf Ursache glaubte ich, dass hier die Erschütterungen des Arms beim Schmieden eine Alteration des Nerven verursacht haben, zumal wenn sich der Nerv. radial. prof. den

M. supinator brevis durchbohrend über den obern Theil des Radius hinweg biegt. — Uebrigens könnten auch kalte Abwaschungen nach der Arbeit bei schwitzender Haut Verkältungen nach sich gezogen haben. Ich setzte Blutegel an die empfindliche Stelle des Brachioradialgelenkes; nachher bekam Patient ein Liniment. volat. — Nach 4 Wochen — während der ganzen Curzeit schmiedete Patient fort — war das Fleisch zwischen Daumen und Zeigefinger so ersetzt, dass es nicht möglich ist, den Substanzverlust zu bemerken, ohne darauf aufmerksam gemacht worden zu sein. Seit ¼ Jahren ist kein Rückfall eingetreten. Pat. ist sonst gesund.

Diese drei Fälle bei ungefähr 100 Arbeitern beweisen doch, dass hier Schädlichkeiten einwirken, die mit der Arbeit combinirt sind; es sind auch die Atrophien einander gleich. Bei allen drei ist die rechte Hand der Ausgangspunkt. Ferner möchte ich andere Beobachter darauf aufmerksam machen, bei jedem Leiden dieser Art auch das Ellenbogengelenk zu untersuchen, und bei Prüfung der Ursachen daran zu denken, dass es deren mehrere sein können.

Ueber das Accommodationsvermögen des Auges.

Von Dr. Joh. Czermak.

Die Ermittlung der *Veränderungen* des optischen Apparates der Augen beim Sehen in verschiedenen Entfernungen, und die Erkenntniss des diese Veränderungen *vermittelnden Apparates*, ist seit Kepler ein stehendes Problem der Physiologie. Wenige Probleme aus dem gesammten Gebiete der Physiologie sind häufiger Gegenstand der Untersuchung gewesen und haben eine grössere Fluth von Hypothesen veranlasst! — Viele Forscher, von Haldat bis auf Engel, haben sich's leicht gemacht, und den Knoten statt zu lösen — *zerhauen*, indem sie das ganze Accommodationsvermögen, entgegen den *elementarsten* Gesetzen der Dioptrik, einfach geläugnet haben. Keine der bisher aufgestellten Hypothesen hat sich einer allgemeinen Annahme und Anerkennung erfreut. Dies ist nicht zu wundern, denn es fiel keinem der Forscher ein, den sichern Weg der empirischen Untersuchung zu gehen, und die *factisch* vorhandenen Accommodationsveränderungen durch optische Hilfsmittel zu *suchen;* sondern man begnügte sich mit mehr oder weniger sinnreichen theoretischen Speculationen, die allerdings stets etwas Richtiges enthielten und zur Erklärung mög-

licherweise ausreichen konnten, aber nicht zu *erweisen* waren. Erst in neuester Zeit haben Cramer in Gröningen *) und später Helmholtz in Königsberg **) den einzig richtigen Weg der Forschung, welchen zuerst Donders als solchen bezeichnet hatte, betreten und sind, unabhängig von einander. zu *gleichen Resultaten* gekommen. Dieser Umstand erweckt jedenfalls ein noch grösseres Vertrauen in die Richtigkeit ihrer Angaben, als es so bewährte Forscher wie Cramer und Helmholtz ohnehin verdienen und besitzen.

Die inneren Veränderungen des Auges beim Accommodiren für die Nähe bestehen nämlich in dem *Convexer-Werden* der *vordern* Fläche der Linse. Beim Sehen in die Ferne plattet sich die vordere Fläche der Linse wieder ab. Es ist klar. dass die Brennweite des Auges im ersten Falle *ab-*, im zweiten *zunehmen* muss. Die Linse verändert dabei ihren Platz durchaus nicht, sie rückt weder vor- noch rückwärts, sondern es verändert sich nur der Krümmungshalbmesser der *vordern* Linsenfläche. Dies Alles ergibt sich aus der genauen Beobachtung der relativen Stellung und Grösse der von Purkyně entdeckten Reflexbildchen im Auge. Die Cornea reflectirt bekanntlich als ein convexer Spiegel ein aufrechtstehendes Bildchen, ebenso die vordere Linsenfläche, während die hintere Linsenfläche als ein concaver Spiegel ein verkehrtes Bildchen zurückwirft. Sieht man von der Seite ins Auge, so erscheinen diese 3 Bildchen in bestimmter Entfernung hintereinander. Lässt man nun das beobachtete Auge für die nächste Nähe accommodiren, so beobachtet man folgende Erscheinung. Das Corneabildchen und das Bildchen der hintern Linsenfläche ändern weder Platz, noch Grösse. Das mittlere, durch die vordere Linsenfläche bedingte, Bildchen hingegen rückt weiter nach *vorn* und *verkleinert sich* auffallend.

Es versteht sich von selbst, dass das beobachtete Auge bei der Veränderung der Accommodation vollkommen ruhig

---

*) *Het Accommodatievermogen der Oogen*, physiologisch toegelicht, door A. Cramer te Groningen. Den 21. Mai 1852 door de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem met de Gouden Medaille en de premie von 150 Gulden bekroond. Te Haarlem bij de Erven Loosjes. 1853.

**) *Ueber die im Auge eintretenden Veränderungen bei abgeänderter Accommodation* von H. Helmholtz. (Monatsber. der Berl. Akad. 1853. Febr. pag. 137—139.)

bleiben muss, und keine seitliche Bewegung ausführen darf. Cramer hat, die Beobachtung zu erleichtern, ein eigenes Instrument, das Ophthalmoskop, angegeben. Eine einfache optische Construction zeigt, dass die mitgetheilte Erscheinung sich nur durch das Convexer-Werden der vorderen Linsenfläche erklären kann. Würde die ganze Linse ihren Platz ändern, dann müsste nebst dem mittleren auch das dritte, verkehrte Bildchen vorrücken, was jedoch nicht der Fall ist.

Cramer betrachtet das Spiegelbild einer Kerzenflamme, Helmholtz lässt zwei senkrecht übereinanderstehende Lichtpunkte spiegeln. Die Lehre vom Accommodationsvermögen hat, wie sich aus dem Mitgetheilten ergibt, einen sehr *bedeutenden Fortschritt* gemacht; — allein zum völlig befriedigenden Abschlusse ist die Sache doch noch nicht gediehen. Es fehlen nämlich noch genaue und ausführliche Messungen der endlich erkannten Accommodationsveränderungen. Helmholtz gibt zwar an, dass der Krümmungshalbmesser der vordern Linsenfläche in der Ruhe, d. h. beim Sehen in die Ferne, 10 bis 11 Mill. betrage und beim Sehen in die nächste Nähe beiläufig nur halb so gross sei. Dies reicht jedoch lange nicht hin, die Frage über die *Accommodations - Grösse* zu erledigen.

Wenn genauere Messungen vorliegen werden, dann wird man vor Allem berechnen müssen, ob das Maximum der Veränderung des Krümmungshalbmessers, d. h. das ganze Accommodationsintervall, hinreicht, den grössten Anpassungsumfang gesunder Augen zu erklären. — So lange dies nicht geschehen ist, sind wir noch immer nicht sicher, ob die Zunahme und Abnahme des Krümmungshalbmessers der vordern Linsenfläche die *einzige* Veränderung im Auge beim Sehen in verschiedenen Entfernungen sei, und ob das Problem erschöpfend gelöst ist. Vorläufig können wir uns freilich mit der von Cramer und Helmholtz über allen Zweifel festgestellten, factisch vorhandenen Accommodationsveränderung zur Erklärung der variablen Brennweite des Auges begnügen, und sind wir aller der unerquicklichen Hypothesen los, welche namentlich von den Augenärzten zum Hausgebrauch ersonnen und vertheidigt wurden. Es handelt sich nun darum, die Ursache zu finden, welche die Veränderung des Halbmessers der vordern Linsenfläche bedingt, — den Apparat, der sie vermittelt. Helmholtz hat sich vorläufig über diesen Punkt nicht ausgesprochen. Er macht nur die Bemerkung, dass die Linsen keine *Contractilität*, wohl aber eine bedeutende *Elasticität* besitzen, so

dass sie in Folge eines Druckes leicht ihre Gestalt verändern, dann aber die frühere Gestalt vollständig wieder annehmen, wenn der nicht allzu lang andauernde Druck wieder aufgehoben wird. Cramer hingegen hat auch diesen Punkt auf empirischem Wege zu erledigen gesucht, und ist zu dem Resultate gelangt, dass die Iris und der Tensor chorioideae den musculösen Apparat darstellen, welcher den gestaltverändernden Druck auf die Linse ausübt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass durch die Zusammenziehung der auf der Linse aufliegenden Iris und durch die antagonistische Wirkung des Tensor chorioideae die erörterte Veränderung der Gestalt der Linse für das Nahesehen leicht und vollständig erklärt werden kann, namentlich wenn man der mechanischen Betrachtung die von Cramer mitgetheilten schematischen Augendurchschnitte zu Grunde legt, welche wesentlich von den gangbaren Zeichnungen sich unterscheiden. Cramer zeichnet z. B. keine hintere Augenkammer, sondern lässt die Iris dicht auf der vordern Linsenfläche aufliegen. Arlt stimmt in diesem Punkte mit Cramer überein, was Ersterem nur angenehm sein kann, da Arlt sehr gelungene, sorgfältig conservirte Augendurchschnitte besitzt. Cramer reizte auf elektromagnetischem Wege die Iris, und erzielte auf diese Art die Accommodationsveränderung. Er begnügte sich jedoch nicht mit diesem directen Beweise, sondern führte noch einen gewissermassen negativen Beweis für die prätendirte Wirkung der Iris. Cramer spaltete die Iris von der Pupille aus gegen die Peripherie hin durch einen Schnitt, und wendete den elektromagnetischen Reiz abermals an — *doch unter diesen Umständen ohne Erfolg;* Beweis genug, dass es die Iris war, welche im unversehrten Zustande die Gestaltveränderung der Linse bewirkte.

So überzeugend auch Cramer's Experimente und Betrachtungen (das Nähere findet sich in dessen ausgezeichneter oben citirter Preisschrift) für die angegebene Rolle der Iris sprechen mögen, so bin ich doch überzeugt, dass Cramer's Lehre auf viele Gegner stossen wird, welche sich mit dieser Vorstellung nicht werden befreunden können oder wollen. Auch ist in neuester Zeit wirklich auch schon ein anderer Theil des Auges als Anwendungsapparat bezeichnet worden. L. Fick *)

---

*) *Ueber die Adaption des Auges* von Ludwig Fick. Mit einer Nachschrift von Adolph Fick. (Müller's Archiv. 1853. Heft V. pag. 449.)

behauptet, dass „die *Uvea* der Apparat sei, welcher die Adaption für das Nahe- oder Fernesehen durch Linsenbewegung (??) und Linsenformveränderungen vermittelt, indem sie wechselnde Blutquanta bald vor, bald hinter die Linse versetzt.“ Fick beschreibt (ich verweise auf die citirte Abhandlung) nämlich eine ganz eigenthümliche Gefässformation in der Chorioidea und den Ciliarfortsätzen, die keine Aehnlichkeit mit den gewöhnlichen Vegetationsapparaten des Gefässsystems hat, und offenbar eine andere Rolle als diese spielen muss. „Ueberblickt man alles Vorgetragene, und denkt sich die in die hintere Augenkammer hineinragenden Process. ciliares als *erectile* und *contractile* Gefässe, so ist bei constanter Gestalt des Bulbus ein Apparat gegeben, durch welchen die Anfüllung der Process. ciliares, vermittelst der Flüssigkeit der vordern Augenkammer, *einen Druck auf die vordere Linsenkapsel*, und die Entleerung der Process. ciliares *einen Druck auf die hintere Linsenkapsel ausüben muss.*“ Durch diesen Antagonismus erklärt dann Fick auf ziemlich einleuchtende Weise ein geringes Vor- und Zurückrücken der Linse und das Convexer-Werden ihrer vorderen Fläche. Das Blut spielt hiebei, wie man sieht, eine Hauptrolle, ohne das unter dem bestimmten Drucke fliessende Blut ist nach der Ansicht Fick's keine Accommodationsveränderung denkbar. Nun aber hat Cramer seine Reizversuche an *frischen*, aber ausgeschnittenen, Seehundsaugen angestellt, und es scheint mir daher keinem Zweifel zu unterliegen, dass Fick's Ansicht allen Jenen, welche nur das mindeste Vertrauen in Cramer's Versuche setzen, als *unhaltbar* erscheinen muss, wenn dieselbe den *einzigen* Grund der Accommodation aufgedeckt haben soll. Ich glaube aber, dass eine *Verschmelzung der Ansichten* von Fick und Cramer möglich und zweckdienlich ist. Ich bringe dieselbe hiermit in Vorschlag. Es scheint mir, die Wirkung der Iris, wie dieselbe durch Cramer zuerst erkannt wurde, müsste wesentlich *unterstützt* und *vergrössert* werden, wenn die Ciliarfortsätze durch ihre Contractilität und Erectilität einen verschiedenen und *entsprechenden* Füllungsgrad, und in Folge dessen ein verschiedenes Volumen, annehmen könnten. Cramer's Hypothese würde durch diesen Vermittlungsvorschlag neuerdings gestützt und Fick's Idee, welche so, wie sie ihr Autor auspricht, unhaltbar ist, doch *verwerthet.*

Ich stelle mir den Mechanismus der Accommodation nun etwa folgendermassen vor. Das Zunehmen der Convexität der vorderen Linsenfläche für das Nahesehen wird vermittelt durch den Druck, welchen 1. die Iris *unmittelbar* auf einen Theil der vordern Fläche der Linse und *mittelbar* durch

die prall angefüllten, erigirten Ciliarfortsätze auf die Zonula Zinnii u. s. w. auf die Peripherie der Linse, und 2. der durch den sich spannenden Tensor chorioideae Br. nach vorn gedrängte Glaskörper von hinten auf die Linse ausübt. — Die elastische, auf die angegebene Weise gedrückte Linse muss natürlich nach jener Gegend ausweichen, wo ihre Masse keinen oder den geringsten Widerstand findet, und diese Gegend ist die Pupille. In dieser Gegend muss also die Linse convexer werden. Lässt der geschilderte Druck nach und entleeren sich überdies die Ciliarfortsätze, deren Blut einfach abfliesst und nicht hinter der Linse, wie Fick meint, sich ansammeln kann, indem gar kein Grund vorhanden ist, dies anzunehmen, so nimmt die *elastische* Linse mehr oder weniger vollständig ihre frühere Gestalt an, und es plattet sich die vordere Fläche wieder ab.

Man ersieht hieraus, dass ich bei meinem Vermittlungsvorschlag ganz der Cramer'schen Ansicht folge, nur dass ich von Fick's sonst unhaltbarer Idee ein brauchbares Moment, die Füllung und Entleerung der Ciliarfortsätze, entlehne und *so* mit Cramer's Lehre verbinde, dass die prätendirte Wirkung der Iris um so einleuchtender und bedeutender wird. — Das der Cramer'schen Lehre hiermit beigefügte Moment ist jedoch kein *nothwendiges*, sondern nur ein *begünstigendes*, und kann auch, wie Cramer's Reizversuche beweisen, ganz wegbleiben.

Ergebnisse über einen bis jetzt **übersehenen** Theil des Erectionsapparates des Penis und der Clitoris. Als Beitrag zur Physiologie der Geschlechtstheile.

Von Prof. Bochdalek in Prag.

Ueber die Ursache der Erection des Penis hat man sich bisher noch nicht geeinigt, da die Ansichten darüber mehr oder weniger von einander abweichen. Die älteste, und bis auf die gegenwärtige Zeit sich der allgemeinsten Zustimmung erfreuende, besteht vorzüglich in der Annahme einer Compression der Crura corporum cavernosorum penis durch die Mm. ischio-cavernosi an die aufsteigenden Aeste der Sitzbeine, was Andere, wie Joh Frid. Walther (Physiologie des Menschen Bd. II. S. 383) geradezu läugnen und dafür halten, dass die Erection des Penis eine Folge der zur Zeit der Begattung erhöhten irritablen Stimmung der Geschlechtstheile, folglich des vermehrten Zuflusses von Blut in die cavernösen Körper sei, welcher keineswegs vermittelst der Zusammendrückung des Bulbus der Harnröhre durch den Bulbo-cavernosus etc. bewirkt wird. Auch heut zu Tage wird bei diesem Processe wohl kaum Jemand den wichtigen Antheil, den das Nervensystem an der Ersteifung nimmt, läugnen können, da letzteres unbestreitbar den Impuls hiezu geben muss. Eben so einleuchtend ist ferner die Thatsache, dass bei einer Nervenaufregung, wie sie zur Zeit der Erection stattfindet, ein vermehrter Säftezufluss nach dem betreffenden Organe und eine Schwellung und Strotzung die nothwendige Folge sein müsse. Beide Momente vereinigen somit ihre Wirkung in unzertrennlicher Weise; denn nach Durchschneidung der Ruthennerven an der Wurzel des Gliedes oder bei Unterbindung der tiefen Ruthenarterie (Günther) ist keine Erection des Penis mehr möglich. Allein, dass eine solche Schwellung und Strotzung sich durch eine längere Zeit selbst ohne alles Zuthun des Willens zu erhalten im Stande ist, und nach befriedigtem Reize oder einer andern plötzlichen Gemüthsbewegung schnell sich verlieren und aufhören könne, das sind Erscheinungen, deren Ursachen bis jetzt noch nicht genügend aufgeklärt sind. Ich kann mich in dieser Beziehung mit Walther's Ansicht nicht einverstanden erklären, welcher sich auch die neuestens von Köllicker ausgesprochene in sofern anreihen lässt, als auch dieser ausgezeichnete Gelehrte selbst den Mm. ischio-covernosis keine Rolle bei

der Erection einräumen will, sondern dieselbe aus einer *Erschlaffung* des Balkensystems der Ruthe, beziehungsweise des musculösen Antheils desselben, und in Folge der Erschlaffung eine passive Erweiterung der Zellräume, als ausreichend zur Ersteifung erklärt. Die Walther'sche Ansicht lässt sich nämlich in eine Erläuterung über die längere Dauer der Erection nicht ein, und nach Kölliker wird es schon begreiflich, nach welchem physiologischen Gesetze eine tonische Erregung — als solche müsste man die in Rede stehende doch bezeichnen — einer gewissen Nervenpartie, eine *Erschlaffung* des von derselben influenzirten Organs so zuwegebringen könnte, dass die Annahme jedes besondern Compressionsapparates, welchen dieser Gelehrte geradezu in Abrede stellt, entbehrlich würde.

Mehr Gerechtigkeit lassen schon Valentin und Friedrich Arnold dem Vorgange bei der geschlechtlichen Erection widerfahren, indem beide Schriftsteller ausser der Nerven- und Gefässerregung auch einen den Mm. ischio- und bulbocavernosis an der Erection gebührenden Antheil vollkommen anerkennen und Letzterer nebstbei nicht nur noch anführt, dass beim Menschen ansehnliche Venenstämme zwischen dem M. levator ani hindurch gehen, so dass auch dieser Muskel auf die Hemmung des Rückflusses des Blutes einen Einfluss besitze, sondern sich auf Beobachtungen von Houston beim Hunde, und von Kobelt beim Hund, Katze und Iltis stützt, wo diese genannten Forscher einen eigenen Compressor der Rückenruthenvene entdeckt haben, welche hinter dem Schambogen liegt, musculös jederseits von aufwärtssteigendem Aste des Sitzbeins dicht über dem Sitzbeinhöcker entspringt, und in seiner, unter dem Schambogen laufenden Sehne von der Rückenvene so perforirt wird, dass er bei seiner Contraction diese (Rückenvene) comprimiren muss. Krause macht mit Recht darauf aufmerksam, dass die Mm. ischio-cavernosi sich vorzüglich und am häufigsten mit ihrem vordern sehnigen Ende bis über den Rücken der Wurzel des Penis schlängen und somit eine Art Schleife über den hintern Theil desselben bilden, welche beim Anziehen der Muskeln auch die Vena dorsalis penis einschnüren und comprimiren müsse.

Diese Angaben von den letztlich angeführten gründlichen Gelehrten sind Thatsachen, welche sich in der Natur vollkommen bestätigen; allein es lassen sich noch mehrere zu den bereits in dieser Hinsicht bekannten hinzufügen, welche bisher meines Wissens übersehen worden sind, und welche den Grund

des Vorganges bei der Ersteifung der männlichen Ruthe, der Clitoris und der Nymphen nicht nur ergänzen, sondern auch — wenn es nicht unbescheiden ist zu behaupten — ausser allen fernern Zweifel zu setzen im Stande sein dürften. Von diesem nun bisher übersehenen Apparate der Erection soll in diesem Aufsatze die Rede sein.

Bekanntlich entsteht die vordere mittlere Partie der Fascia pelvis vom untern Theile der hinteren Fläche der Symphysis ossium pubis und von den zunächst angränzenden Partien der beiden Schambeine, und zwar beiderseits vorzüglich in Gestalt eines mehr oder weniger starken, sehnig aussehenden und mehr oder weniger scharf vorspringenden Bündels. Beide Bündel schliessen zwischen sich eine geräumige 6—8 Linien breite und oft fast eben so tiefe Grube ein, und sind mit dem in dieser Grube sich verdünnenden Theil der Fascia pelvis ausgekleidet, oder die eben erwähnten zwei Bündel (ligg. pubo-prostatica lateralia, oder im Weibe Ligg. pubo-vesicalia oder pubo-urethralia) treten weniger deutlich oder gar nicht hervor. Die dazwischen liegende Grube ist kaum bemerkbar, indem der zwischen denselben gelegene Theil der Fascia brückenartig von einem Lig. zum andern weggespannt und nur wenig grubig eingesunken ist, und so anstatt einer tiefern Grube blos eine seichte Vertiefung bildet; oder endlich ist diese Partie der Fascia durch zwei Spalten hinter der Symphysis in drei Bündel (ligg. pubo-prostatica later. und medium) zerklüftet. Ausser den oben gedachten Ursprüngen der Fascia pelvis entsteht die vordere Partie derselben auch längs der hintern Fläche des horizontalen Astes des Schambeins dicht über demjenigen Theile des Levator ani, der ebenfalls daselbst entspringt, und bedeckt diesen Muskel entweder ganz, oder die Fascia entsteht mit zwei mehr oder weniger weit von einander durch einen seichtern oder tiefern Ausschnitt getrennten Hörnern oder Zipfeln, deren innere sich an das Lig. prostat. laterale mehr oder minder genau anschliest oder wohl auch mit demselben zusammenfliesst, während der äussere mit der breiten Ursprungssehne des M. levator ani verschmilzt. Beide Zipfel vereinigen sich dann, mehr oder weniger nahe der Prostata, zu einem halbmondförmigen, nach hinten concaven Bogen, um sodann zu dieser Drüse, und mehr seitlich zum Grunde der Harnblase zu treten, und längs der letztern sich zum Mastdarm nach hinten zu ziehen. Zwischen diesen beiden Zipfeln liegt der M. levator ani nackt zu Tage.

In der äusseren concaven Seite eines jeden Lig. pubo-prost. lat. ist ein bald grösseres, bald kleineres Muskelbündelchen mit querer Streifung eingeschoben (unterer Theil des M. constrictor urethrae Theile), welches theils von diesem Bande selbst, theils aber mit längeren sehnigen Fasern vom Schambein kommt, und zuweilen sehr beträchtlich ist. Man könnte dieses Muskelbündelchen schon gewissermassen als zum M. levator ani angehörig betrachten. Aber auch die obere oder äussere Fläche der Ligg. pubo-prostatica s. pubo-vesicalia ist mit undeutlich quergestreiften, und bei musculösen Individuen stärkeren Muskelfasern und Bündelchen bedeckt, welche auch zum Theil in der Substanz dieser Ligamente eingewebt liegen. Sie laufen den genannten Bändern parallel über ein sehr gedrängtes und complicirtes, oberflächlich liegendes *Venengeflecht* beim Manne zur Prostata und weiter zur Harnblase, beim Weibe zum Halse der letztern. Die tieferen Muskelbündel dringen auch um und zwischen den Venen des erwähnten Geflechtes hindurch und umstricken dieselben. Die innersten dieser Muskelbündelchen wenden sich bogenförmig nach innen, und begegnen einander auf der vordern oder obern Fläche der Prostata und dem Blasenhalse. In ihrem Verlaufe verhalten sie sich so, dass sie grösstentheils *über*, theils *zwischen* und *unter* dem *Venenplexus* weggehen. In stärker musculösen Individuen werden sie auch durch deutliche quere Muskelfasern ver. stärkt, welche von dem längs des Seitentheiles des Blasengrundes verlaufenden Theile der Fascia pelvis entstehen, und quer nach innen laufen, um sich mit ihnen zu vermischen. Viele der Muskelfasern *inseriren sich auf die Venengeflechte selbst*, was ich auch nicht selten an einzelnen Bündelchen der Levator ani bemerkte. Ein tief liegendes, beträchtliches Bündel, beiläufig unter der mittlern Portion des Levat. ani gelegen, welches ich lieber als einen kleinen *selbstständigen* Muskel ansehen und *M. ischio-prostaticus* nennen würde, entsteht von der innern Fläche beiläufig an der Stelle, wo die Pars ossis pubis descendens und der Ram. oss. ischiad. ascendens zusammenstossen, lauft quer nach innen und etwas nach vorne, um sich theils in dasjenige sehnige Gewebe einzupflanzen, welches den später zu beschreibenden obern venösen Sinus hinter und unter der Symphysis ossium pubis umschliesst, theils strahlenförmig über den Seitentheil der untern Fläche der Prostata in die dieselbe umhüllende Binde über einem auch daselbst liegenden zweiten Venengeflecht einzupflanzen. Es ist dieses

Muskelchen keineswegs mit dem M. compressor urethrae, Guthrie's Schnürer, zu verwechseln, denn letzterer liegt tiefer, und zwar unterhalb des beschriebenen Muskelbündels.

Der nächstfolgende Theil der Becken-Aponeurose, welcher weiter nach aussen von den Ligg. lateralia, vom innern Theile des Ram. horizontalis oss. pub. entspringt, bedeckt, wie schon früher gesagt worden, den entsprechenden Theil des M. levat. ani, ist mit ihm mehr oder weniger fest verbunden, und zieht längs des Seitentheiles der Prostata, denselben und das hier befindliche Venengeflecht umfassend, und jede einzelne Vene dieses Geflechtes durch Fortsätze einhüllend, ferner entlang der untern Partie des Seitentheils des Grundes der Harnblase nach hinten gegen den Mastdarm. so, dass dieses ausgezeichnete und reiche Venengeflecht zwischen ihr und zum Theile zwischen Prostata, dem Harnblasenhalse und ihrem Grund einerseits, und andererseits zwischen dem Levator ani *wie in eine Presse* zu liegen kommt, oder vielmehr in den Muskeln, der Beckenbinde und ihren Fortsätzen eingekapselt liegt; denn in sämmtlichen, oder doch den allermeisten dieser Fortsätze sind eingestreute, meistens glatte Muskelfasern, welche die sehr bedeutenden und zahlreichen, meist beträchtlich gewundenen Venen zusammenschnüren können.

Ein anderes, mit dem früher angeführten an mehreren Stellen, zumal in der Nähe der Symphysis oss. pub. zusammenhängendes und mächtiges, obschon minder reichliches Venengeflecht befindet sich unter dem vorigen mehr oberflächlichern, nämlich zwischen dem innern und untern Theile des M. levator ani, dem untern innern Rande des M. obturator inter., ferner der innern Fläche des aufsteigenden Astes des Schambeins, dem Process. falciform. vom Lig. tuberoso-sacrum und dem Crus corp. caver. penis (clitoridis), aus welchem letztern in dieses Geflecht die Venae prof. des Penis oder der Clitoris hereintreten. Auch hier laufen sehnige Balken und Bündel vom Levator ani zwischen die Venen hinein, um sie mehr oder weniger einzuhüllen. Ein über $1^1/_2$ Linie dicker Venenast geht von diesem Geflechte seitlich ab, durchbohrt schief den M. obturatorius intern. so, dass er eine bedeutende Strecke im Muskel seinen Weg fortsetzt, und verbindet sich mit der V. obturatoria unterhalb des Foramen ovale. Auch die Venen dieses Geflechtes können vermöge ihrer Lage zusammengedrückt und constringirt werden.

Ein drittes Venengeflecht bedeckt die vordere und Seitenfläche der Prostata, oder beim Weibe die vordere und seitliche des Halses der Harnblase und der Scheide. Dieses Geflecht besteht aus weniger mächtigen Gefässen, zumal beim Weibe, aber die Windungen und Schlängelungen der einzelnen Venen erscheinen im Manne desto zusammengedrängter, so dass dieses Geflecht durch gelungene Anfüllung eine drüsig-höckerige Oberfläche darbietet. Auch nimmt dasselbe mehrere Venenzweige der vorderen Fläche der Harnblase auf. — Die angeführten drei Venengeflechte, die meistens aus sehr namhaften Venenstämmen gebildet werden, haben insgesammt einerseits ihren Vereinigungspunkt hinter dem untern Theil der Symphysis oss. pub. und dem Lig. arcuatum infer. in zwei quer über einander liegenden, und nur durch einen Fortsatz der Fasc. getrennten, sinuös erweiterten, constanten venösen Behältern, deren unterer auch die Rückenruthenvene aufnimmt; andererseits aber und zwar nach hinten münden sie in die Harnblasen- und Mastdarmvenengeflechte und in die V. pudenda comm. und in die Beckenvene. Nicht constante sinuöse Erweiterungen kommen aber bei älteren Individuen, wie an manchen anderen Stellen des Körpers, auch hier häufig im Verlaufe der genannten Geflechte vor. In den obern venösen Sinus tritt, die Fascia, welche die Grube zwischen den beiden Ligg. pubo-prost. auskleidet, durchbohrend, constant ein zuweilen bedeutend grosser und zunächst dem Sinus bulbusartig angeschwollener Venenstamm, welcher meist vom obern Theil der vordern Fläche der Harnblase entsteht, durch Aufnahme benachbarter Zweige verstärkt, und nicht selten in zwei oder selbst drei Aeste im Absteigen sich spaltet, wovon der mittlere zum obern Sinus geht, die beiden seitlichen aber zu dem entsprechenden oberflächlichen Venenplexus sich begeben. Diese Vene nimmt kurz vor ihrem Durchtritte durch die Fascia die Zweige auf, welche sich auf der hintern Seite der vordern Beckenwand verästeln. Was diesen Venenplexus weiter anbetrifft, so liegt derselbe in der Gegend der Prostata am tiefsten, tritt jedoch immer mehr der Oberfläche näher, je weiter nach hinten er sich am Seitentheile des Grundes der Harnblase hinzieht. Somit wird auch die Blutcirculation um so freier sein, je weiter als sich das Geflecht von der Symphyse entfernt hat.

Unmittelbar unterhalb des untern Sinus venos., zwischen ihm und dem Lig. triangulare urethrae (Collis) befindet sich eine bedeutend dicke Lage quergestreifter Muskelfasern, welche

von diesem Lig. entspringen, und sich auf dem häutigen Theil der Harnröhre ausbreiten (M. pubo-urethralis Wilson). Es ist selbstverständlich, dass dieser Muskel bei seiner Wirkung den Sinus venos. infer. gegen die über ihn wegstreichende Fascia andrücken und ihn comprimiren muss.

Spaltet man die Venen dieser Geflechte hinter der Symphysis oss. pub. und in ihrer Nachbarschaft, vorzüglich die um den obern und seitlichen Umfang der Pars membranacea urethrae und um den Hals der Harnröhre beim Weibe, so stösst man auf einen Labyrinth von Fachwerk und Zellen mit sehr dünnen Wänden, welche vielfach mit den Höhlen der entwickelteren Venen communiciren. Zwischen diesem Fachwerke verlaufen nach verschiedenen Richtungen hin bald dickere, bald sehr zarte Trabekeln, so, dass das Ganze gewissermassen nur als *eine Wiederholung des cavernösen Geflechtes der schwammigen Körper der Ruthe oder Klitoris, nur im grössern Massstabe, sich darstellt.* Noch auffallender zeigt sich die Beschaffenheit der hier gelagerten Venenpartie, wenn man die eine oder die andere Vene dieses Netzwerkes aufbläst. — Abgesehen von den vielen theils glatten, theils quergestreiften Muskelfasern und den zahlreichen Bündeln elastischer, in diesem Balkengewebe und der Fascia pelv. eingewebten Fasern, mittelst welchen dieses Venengeflecht um- und durchflochten, umstrickt und eingeschnürt wird, muss schon der sehr complicirte und sehr gewundene Verlauf, der sinuöse Bau und dieses mit den Venen in Verbindung stehende Fachwerk den Rückfluss des venösen Blutes des Penis und Klitoris sehr retardiren, und das Blut daselbst für kürzere und längere Zeit stagniren machen. Zum Theile schon hiedurch wird die Ersteifung erklärbar, indem, wenn die elastische Spannung der Albuginea der Corpora cavernosa nicht einen so kräftigen Rückdruck auf das in denselben circulirende Blut ausübete, durch die eben angedeutete Einrichtung der Venen selbst ohne Zuthun der Muskeln die Erection bedeutend lang andauern könnte, bevor sich das Blut aus diesem sinuösen Labyrinth entleeren würde. Unter Einfluss der so zahlreichen Muskelfaserflechtungen um die Venen herum aber, so wie der mit dieser mehr oder weniger in Verbindung stehenden sehnigen und elastischen Fasern und Bündel, müssen die hinter den Schambeinen vorhandenen Venen theils unmittelbar (durch Muskeln), theils mittelbar (durch Sehnen und elastische Fassern) so zusammengedrückt und zusammengeschnürt werden, dass, so lange die

grösstentheils unwillkürliche Contraction anhält, wohl wenig oder nach Umständen gar kein Blut über diese Strictur heraus zu gelangen vermag.

Die complete Rigidität des Penis glaube ich mir nach den in diesen Zeilen angeführten Thatsachen so zu erklären, dass durch die Nervenerregung auch grösserer und heftigerer arterieller Blutandrang nach dem Penis stattfindet, und die Zellen der *cavernösen Körper* mit Gewalt erweitert. Hiedurch wird aber auch in den Muskelfasern der Corpora cavernosa, und in dem ganzen übrigen Muskelapparate der Geschlechtsorgane eine lebendigere Thätigkeit, demnach erhöhte Contraction hervorgerufen, das Blut in den Venen zurückgehalten oder doch sehr retardirt, was einerseits bei dem fortgesetzten gleichzeitigen Streben der Balkenmuskeln des Penis (Clitoris) die Fächer desselben zu verengern (nicht zu erweitern, wie Kölliker meint), und das Blut zu entleeren und andererseits gleichzeitiger bei der Unmöglichkeit der Entweichung des venösen Blutes durch ihre Stämme in Folge ihrer Compression und Construction durch den complicirten Muskelapparat im Becken, und der Zusammenziehung der Mm. ischio-cavernosi (welche zu diesem Behufe um die Crura Penis oder Clitoritis sich in einer weiten Spirale von innen nach unten, aussen und oben winden), so wie durch die Contraction des M. bulbo-cavernosus nothwendig eine spannende pralle Steifung und ein Strotzen des Gliedes erzeugen muss.

Aus dieser Untersuchung lassen sich nachstehende Folgerungen machen.

1. Der Mechanismus der Erection des Penis ist ein complicirter, und besteht aus willkürlichen und unwillkürlichen Muskeln, sehnigen und elastischen Elementen, sehr ausgezeichneten und ausserordentlich vielen Venen, welche, an bestimmten Stellen mit sinuösen Erweiterungen ausgestattet, einen sehr gewundenen Verlauf haben, und in denen somit das Blut sich unter gewissen Bedingungen sehr langsam fortbewegen, ja sogar für eine Zeit stagniren kann.

2. Bei der Erection werden nicht allein die gewöhnlich dabei als betheiligt angesehenen Mm. ischio- und bulbocavernosi (welche letztern Theile mit Recht zu den *halb unwillkürlichen* Muskeln zählt), und nach Kölliker blos die Balkenmuskeln der Corp. cavernos. in Anspruch genommen, sondern es gehört hierzu auch noch die Mitwirkung eines andern in der Beckenhöhle gelagerten Muskelapparates, nämlich vieler Fasern

und Bündel, welche theils von den Scham- und Sitzbeinen, theils und zwar vorzüglich von der Fascia pelv. entspringen und entweder als solche oder mittelst Sehnen und elastischen Fasern die in der Nähe der vordern Beckenwand gelegenen Venengeflechte bedecken und umstricken, wodurch sie entweder unmittelbar oder mittelbar auf dieselben zusammenschnürend oder zusammenpressend wirken können.

3. Es werden bei diesem Processe selbst solche Muskelpartien in Anwendung gezogen, denen eine noch anderweitige Bestimmung zugewiesen ist, wie der M. compressor urethrae, levator ani, ja sogar der Obturator internus.

4. Endlich kann wohl die Anhäufung so reichhaltiger und ansehnlicher, aus so vielfach gewundenen und an verschiedenen, zum Theile aber auch an bestimmten Stellen erweiterten Venen zusammengesezter Geflechte in der Beckenhöhle überhaupt, insbesondere aber hinter der vorderen Beckenwand, wie z. B. im Weibe die reichen Geflechte um die Scheide, in den inneren Schamlefzen, im Semibulbus cavernos. wohl kaum einen andern Zweck haben, als die Retardation des Blutes und somit Strotzung der Genitalien.

Ein Fall von Sklerosis cerebri.

Beschrieben von Dr. M. Hirsch jun., prakt. Arzt in Bingen a. Rh.

Schon Baillie, Abercrombie, Andral, Nasse, in der neuesten Zeit Weber, Dietl, Frerichs haben eines chronischen Indurationszustandes des Grosshirns gedacht, und die beiden letzteren Forscher diesen pathologischen Zustand näher aufzuhellen gesucht, ohne dass wir jedoch für die Diagnose sichere Kennzeichen gewonnen hätten. Am Krankenbette, wo es sich darum handelt, ein organisches Leiden des Gehirns genauer zu diagnosticiren, fehlt uns häufig jeder sichere Anhaltspunkt; wir vermuthen zuweilen einen malacischen Zustand des Centralnervensystems und am Sectionstische werden wir von dem direct entgegengesetzten Zustande, von einer Sklerosis cerebri überrascht, wie der unten beschriebene Krankheitsfall lehren wird. Während es uns bei Krankheiten der Brusthöhle vermittelst der physikalischen Untersuchungsmethode selten entgeht, ob das Organ sich im Zustande der Erweichung oder der Verhärtung befindet, suchen wir vergebens nach einem Hilfsmittel, das uns in der Erkenntniss der Krankheiten der Kopfhöhle einen sicheren Compass gewährt, und es mag noch lange dauern, bis ein anderer Laennec ersteht, der uns hier aus dem Wirrsale von Täuschungen zur Klarheit führen wird!

P. L. 53 Jahre alt, von kräftiger Constitution, sanguinischen Temperaments, war in seiner Jugend stets gesund. In seinem 14. Jahre fiel er vom Pferde mit seinem Hinterhaupte gegen einen Baum, seit welcher Zeit er häufig Hinterhauptschmerz verspürt haben will. Von 1810—1814 machte er die Feldzüge mit, wo er mannigfachen Strapatzen ausgesetzt war. Später trieb er die Töpferprofession, hatte jedoch wenig mit Bleifarbe zu thun. Seit 17 Jahren ist er verheirathet und hat 6 gesunde Kinder. Wenn L. in den ersten Jahren seiner Ehe irgend eine Klage hatte, so war es die über Kopfschmerz, Schwindel beim in die Höherichten oder Bücken. Auch wenn ihm Jemand zufällig in den Nacken oder auf die Schultern geklopft, so habe er alsbald Hinterhauptschmerz und Schwindel empfunden.

Im Winter 1841 behandelte ich Patient an arthritischem Kopfschmerz mit intermittirender Ophthalmodynie, welches Uebel nach der Anwendung von Antarthriticis und Chinin verschwand. Später litt Patient bei der geringsten Erkältung an Conjunctivitis palpebrarum. — In den Jahren 1842—46 war L., mit Ausnahme von häufigem Kopfschmerz, wohl, und im letzten Vierteljahre vor Beginn der jetzigen Krankheit litt er an häufig sich einstellendem Schwindel; von seiner Frau ward zu dieser Zeit eine gewisse Geistesträgheit und Schwerbeweglichkeit beobachtet.

Am 28. Juni 1846 consultirt, fand ich folgendes Krankheitsbild: L. hat eine eigenthümliche, unangenehme, ziegelsteinähnliche Röthe der Wangen (ein Colorit, wie es für Gehirnerweichung charakteristisch sein soll), klagt über Schmerz im Hinterkopfe und in der rechten Schläfegegend, der sich vermehrt beim Gehen, Auftreten namentlich auf unebenem Boden, wenn er rasch in die Höhe sieht oder einen schweren Körper, z. B. eine Holzwelle in die Höhe hebt, und der namentlich im Hinterhaupte am stärksten ist, Ohrensausen und Gebrumme im Kopfe. Dabei hat Patient einen unsichern, schwankenden Gang, so dass er heute beim Herausgehen aus der Stubenthüre fast gefallen wäre, wenn er sich nicht an der Wand festgehalten hätte. Im linken Arme und linken Fusse finden häufig convulsivische Bewegungen Statt; auch Sensibilität und Temperatur sind in beiden Theilen vermindert, so dass sie kälter sind und beim Kneifen und Stechen mit der Nadel geringere Empfindung als die rechte Seite zeigen. Auch hat L., wenn er mit dem linken Fusse seinen rechten berührt, die Empfindung der Berührung nur auf der rechten Seite. Es findet eine grosse Neigung bald zum Weinen, bald zu wahrhaft convulsivischem Lachen gegen den Willen des Patienten Statt. Sein Gedächtniss befindet sich sehr in der Abnahme und er beklagt selbst seine Vergesslichkeit. Häufige Neigung zum Beischlaf, ohne dass es zur vollständigen Erection kommt. Die Sinnesfunctionen, Gesicht und Gehör normal. Der Schlaf ist gering, der Appetit gut, die Zunge rein, Erbrechen findet nicht Statt, Stuhl verstopft. Puls langsam, 60 Schläge, leicht zu unterdrücken, kein Fieber. Die Ernährung nicht beeinträchtigt, kein Theil abgemagert, der Schädel ist natürlich gebaut, der Haarwuchs mässig.

Von der Ansicht ausgehend, dass wir es hier mit einem organischen Gehirnübel, in specie vielleicht mit einer beginnenden Cerebromalacie, zu thun hätten, verordnete ich: 1) nahrhafte Diät, 2) Infus. flor. arnicae unc. 4 (ex dr. 2 parat), liq. cc. succin. dr. $^1/_2$, Syrup. simpl. uncj. M. S. 1 Esslöffel, 3) Setaceum ad nucham, 4) Senffussbad am Abende.

29. Juni. Diese Nacht wurde ruhig, aber schlaflos zugebracht. Der Kopfschmerz etwas geringer. Lächeln mit Weinen abwechselnd, wobei dem Kranken Speichel aus dem Munde läuft. — Arnica auf 3 dr. erhöht.

30. Juni. Pat. hat diese Nacht gar nicht geschlafen und häufig Hinterhauptschmerz verspürt; Appetit gering, Verstopfung, Urinentleerung gehindert und nur nach $^1/_2$stündigem Drängen geht eine geringe Quantität Urins ab, als auch partielle Lähmung des Detrusor. Die linke untere Extremität ist fast vollständig gelähmt; beim Gehen schleift Pat. den Fuss nach; im Bette kann er ihn nur aufrichten, wenn er sich mit dem rechten wider einen festen Körper anstemmt. Die Sensibilität im linken Fusse ist fast auf 0 gesunken; nach heftigem Zwicken einer Hautfalte hat Pat. kaum eine Empfindung, während er am rechten Beine dasselbe Maneuvre gleich empfindet. In der linken Hand hat er mehr Gefühl wie gestern; auch ist die Motilität besser. Beim Aufrichten und Gehen lässt Patient unwillkürlich den Kopf nach vorn hängen, wie hydrocephalische Kinder. Er lacht und weint bei dem geringsten Gemüthsaffecte, ist vollständig bei Bewusstsein, indem man ihn anredet, ist aber schwerbesinnlich und vergisst, was er einen Augenblick vorher verlangte; so z. B. wollte er ein Glas Was er, und als es gebracht ward, wusste er nicht, dass er dasselbe

gefordert hatte. Er hält sich für sehr krank und verlangt nach dem Geistlichen.

1. Juli. Pat. hat diese Nacht besser geruht, der Kopfschmerz ist geringer, die Wein- und Lachgefühle sind unbedeutender und treten namentlich dann ein, wenn er einen Bekannten sieht, der ihn besucht. Die Sensibilität im linken Fusse etwas erhöht, das Zwicken wird lebhafter empfunden. Motilität wie gestern. Vorsinken des Kopfes weniger. Die Arnica (3 dr.) fortgesetzt, Setaceum eitert.

2. Juli. Pat. hat die Nacht gut geschlafen, sein Kopfschmerz war sehr gering, Sensibilität und Motilität der leidenden Extremität weit besser. Lach- und Weinkrämpfe traten nicht ein. Stuhlgang gehörig, Urinentleerung besser. Arnica (3 dr.) mit 1 dr. liq. cc. succin.

10. Juli. Pat. ist in den letzten Tagen viel besser. Der Kopfschmerz ist viel geringer, der Schwindel verschwunden, das Gefühl in der kranken Extremität fast normal, ebenso ist die Motilität kräftiger, und Pat. geht wieder aus. Die convulsivischen Anfälle sind verschwunden, nur klagt Pat. über ein ziehendes Kältegefühl in der Unterkiefergegend und im rechten Ohre. Die Arnica wird ausgesetzt, Setaceum kräftig unterhalten, und in den Rücken, Nacken und die Extremitäten spirituöse Einreibungen von Spirit. formicar, serpyll., saponat. und matric. gemacht.

October 1846. Dieser befriedigende Zustand dauert bis Mitte October, zu welcher Zeit er sich wieder in etwas verschlimmert. Namentlich lacht Pat. wieder viel bei der geringsten psychischen Alteration, selbst bei der Frage nach seinem Befinden lacht er anhaltend, und je mehr man ihm zuredet, desto mehr lacht er; die Bewegungsfunction und der Tastsinn sind weniger beeinträchtigt, doch schleift er das linke Bein beim Gehen etwas nach; auch fühlt er es pelzig, hat aber beim Berühren Gefühl darin. Keine Kopfschmerzen, Gesicht und Gehör ungetrübt. L. spricht wenig, er sitzt meist theilnahmslos hinter dem Ofen und friert viel. Appetit gut, Stuhl und Urin normal, bei dem geringsten Diätfehler tritt Diarrhöe ein. Schlaf gut; auch am Tage schläft er viel und ist beim Erwachen eine kurze Zeit betäubt. Bewusstsein ungestört, doch sehr schwer besinnlich. Pat. kann lesen und schreiben, liest z. B. die Zeitung.

So dauert der Zustand bis zum Jänner 1847, wo Pat. wegen Schwindelanfällen beim Gehen und grösserer Schwerbeweglichkeit des linken Fusses wieder zu Bette liegt. Wahrscheinlich hat er sich auch erkältet, da die linke Gesichtshälfte angeschwollen ist. Der Kranke lacht viel, selbst beim Anblick seiner Frau und Kinder, und hat einen geistlosen, einfältigen Blick. Von dem frühern Kopfschmerz spürt er nichts; Verdauung normal, ebenso die Fähigkeit der Stuhl- und Urinentleerung.

Im Laufe des Jahres 1847 ist keine auffallende Veränderung im Leiden des Pat. eingetreten. Er geht viel umher, das linke Bein ist aber immer schwer beweglich, Gefühl und Tastsinn in der leidenden Extremität jedoch lange nicht mehr so gesunken wie Anfangs. Pat. fühlt kalte Hände, Schlüssel u. s. w., und unterscheidet die Gegenstände, beim Kneipen der Haut empfindet er lebhaften Schmerz. Kopfschmerz ganz verschwunden, wohl aber Schwindel beim Aufrichten und bei raschen Bewegungen. Die linke Zungenhälfte ist schwer beweglich und dadurch die Sprache etwas lallend. Keine Digestions- und Respirationsbeschwerden; die Sinnesfunc-

tionen normal. Pat. leidet an häufigen Erectionen, die im vorigen Jahre gänzlich fehlten. Der Urin ist in der Regel hell, wie junges Bier, von sauerer Reaction, seine Quantität gering. Erbrechen hat Pat. niemals, die Intelligenz ist träge, doch gehen die Geistesactionen vor sich, das unwillkürliche Lachen dauert fort.

Gegen Ende des Jahres 1847 wird die Sprache schwerer, die Schwerbeweglichkeit der linken Extremität nimmt zu, und Pat. klagt ausserdem über heftige Schmerzen im Rücken und linken Arme. (Anästhesia dolorosa.) Dabei ist Appetit und Schlaf gut.

8. Februar 1848. Seit 14 Tagen hat L. einen wahrhaft thierischen Appetit, isst grosse Stücke Brod nach dem Mittagessen, und lässt sich es nicht verwehren. Er spricht wenig, lacht viel, sitzt dann wieder theilnahmslos da, und verräth am Abende gegen seine Frau starke Libid. ad coitum. Urin oft, aber wenig und willkürlich, nicht so der Stuhlgang, den er seit einigen Tagen unwillkürlich gehen lässt. Seit gestern Nachmittag geht Pat. ganz gerade, mit nach hinten gekehrtem Oberkörper und lachendem Gesichte, als ob er auf den Rücken fallen wolle. Er schläft viel und tief, und liegt im Bette zusammengekauert. — Heute fällt er beim Aussteigen aus dem Bette zu Boden, und erbricht sich im Laufe des ganzen Tages. Er liegt soporös da, antwortet jedoch auf starkes Zureden, und streckt die Zunge heraus. Das Erbrechen von wässeriger Flüssigkeit kehrt bei jeder Bewegung wieder. Puls auffallend langsam, 50 Schläge. Der linke Fuss ist ödematös angelaufen. — Nervina innerlich, Sinapismen bringen ihn allmälig auf seinen frühern Zustand, doch nimmt die Libid. ad coitum noch mehr zu; unbeobachtet onanirt er bis zur Ejaculat. semin., welche unter heftigen convulsivischen Bewegungen der Gesichtsmuskeln erfolgt. Er geht wieder im Hause an einem Stocke umher mit gelähmter linker Extremität, mit sehr geschwächter, aber nicht ganz geschwundener Intelligenz.

Am 29. Juni 1848 Früh gerufen, lag Pat. im Bette mit geröthetem Gesichte, stierem Blicke; beim starken Anreden verräth er etwas Bewusstsein wie ein Betrunkener. Respiration tief stöhnend; Urin geht unbewusst ab, Puls härtlich, gespannt, 75 Schläge. Der rechte Arm ist crispirt und liegt unbeweglich am Leibe an, so dass, wenn man ihn im Gelenke gewaltsam extendirt, er beim Nachlassen in seinen flectirten Zustand zurückkehrt. Auffallend ist es, dass die linke obere Extremität, welche früher die leidende war, beweglich ist und Gefühl verräth. Pat. greift öfters mit der linken Hand nach dem Kopfe, wie wenn er Schmerzen darin hätte, und macht zuweilen convulsivische Bewegungen mit den Gesichtsmuskeln.

1. Juli. Pat. liegt wie ein Apoplektischer da, mit tiefer schnarchender Respiration, scheint jedoch seine Angehörigen noch zu kennen, und weint bei ihrem Anblicke. Stuhl und Urin gehen unwillkürlich ab. — In der Nacht stirbt er.

Sectionsresultat. Die Leiche ist durchaus nicht abgezehrt. Nach Wegnahme der weichen Kopfbedeckungen und des Pericraniums erschien die knöcherne Schädeldecke ausnehmend weiss wie bei Eburnitas ossium, und durchaus nicht blutreich. Die Schädelknochen sehr fest, schwer zu durchsägen, sehr dick, die Diploë verschwunden, an manchen Stellen 4‴ dick, hyperostitisch. Impressiones digitatae, jedoch war die innere Schädeldecke

glatt, und nirgends Exostosen oder Rauhigkeiten wahrzunehmen. Die Dura mater trennte sich leicht vom Schädel, war sehr dick und derb, an einzelnen Stellen, namentlich in ihrer Fortsetzung als Falx cerebri einzelne Verknöcherungen zeigend. Die Gehirnsinus leer. Nach ihrer Wegnahme turgescirte das Gehirn nicht, wie gewöhnlich, aus der Schädelhöhle hervor. Die Pia mater und Arachnoidea stark injicirt, an einzelnen Stellen, in der Sagittalgegend serös milchig infiltrirt, an ihrer innern Wand mit der obern Fläche der Gehirnlappen durch alte gelbweisse Exsudatgerinnsel fest verwachsen. Nach Trennung der beiden Häute von den Exsudaten liessen sie sich mit grosser Leichtigkeit in ihrem ganzen Zusammenhange, ohne zu zerreissen, aus den tiefen Furchen des Gehirns wegnehmen, und waren derb und dick. Hierauf zeigte sich das Gehirn selbst zwar nicht kleiner in seinem Umfange, die einzelnen Gyri traten indess sehr stark hervor, und die Gehirnfurchen waren tiefer und breiter als beim normalen Gehirn, so dass sie mindestens 1 Zoll Tiefe hatten. Die Gehirnsubstanz war ausnehmend zähe, schmutzig weiss, ohne Blutpunkte, ohne Serosität. Bei Abtragung der einzelnen Schichten des Grosshirns zeigte sich die Rindensubstanz fast ganz verdrängt und statt dessen überall die schmutzig weisse, lederartig zähe Substant. medullaris vorherrschend. Man konnte jetzt noch deutlicher den atrophischen Zustand der Substantia cortical. wahrnehmen, und namentlich die tiefen und breiten Furchen mit der sehr verdrängten dunkelgrauen Rindensubstanz. *Das Gehirn bot hier eine solche knorpelige Härte und einen solchen Widerstand, dass die Gehirnventrikel nicht, wie sonst mit dem Scalpelstiele geöffnet wurden, sondern je tiefer ich schichtenweise in gleicher Höhe mit dem Corpus callos. vordrang, mit dem Messer geöffnet werden mussten.* Das Lumen der Seitenventrikel war klein, die Corpora striata und die Thalami abgeflacht, atrophisch und sehr derb und zähe. Die Plexus chorioidei mit mehreren kleinen Hydatiden durchsäet. In dem vordern Gehirnlappen der linken Seite einzelne, schmutzig gelbe, verhärtete Stellen, sich vor der übrigen festen Gehirnsubstanz durch einen schmutzigen Glanz auszeichnend. Der sklerosirte Zustand erstreckte sich über beide Grosshirnhemisphären. Das kleine Gehirn war von normaler Grösse, Farbe und Consistenz, nirgends eine Spur von Extravasat, Erweichung, Afterprodukten u. s. w. Der Gehirnstamm, die Pons Varolii waren härter, zäher wie normal, schmutzig weiss. Auf der Basis cranii einige Unzen gelbliches Serum. Die Häute der Arteria basilar. rigide. Das Rückenmark war weiss, fest, atrophisch und lag frei in seinen Häuten. Sonstige krankhafte Veränderungen in den übrigen Cavitäten fanden sich nicht vor.

Stellen wir schliesslich die Symptome zur Verwerthung für eine speciellere Diagnose der Gehirnsklerose kurz zusammen, so ergibt sich das niederschlagende Resultat, dass am Krankenbette dieser Zustand keine, von anderen organischen Gehirnkrankheiten charakteristischen Anhaltspunkte bietet. Erst fanden sich bei unserm Kranken Störungen der Sensibilität, Kopfschmerz und Schwindel wie bei allen organischen Gehirnübeln, Anästhesie der Extremitäten, Störungen der Motilität, Lähmung des einen Hypoglossus, des Sphinkters ani und der

Blase, Anomalien der Geschlechtsthätigkeit, convulsivisches Lachen und Weinen, convulsivische Bewegungen der Extremitäten und zuletzt Contracturen *Die Ernährung des Kranken war nicht beeinträchtigt, eine Erscheinung, die wir häufig bei organischen Gehirnkranken wahrnehmen.* Nicht jede krankhafte Veränderung der sensitiven und motorischen Nerven des Centralnervensystems zieht trophische Abnormitäten nach sich. Friedreich hat in den letzten Tagen sehr werthvolle *„Beiträge zur Lehre von den Geschwülsten innerhalb der Schädelhöhle“* geliefert und an der Hand der Physiologie jedes einzelne Symptom zu würdigen gesucht Er hat aber, wie ich glaube, *nicht genug den Contrast hervorgehoben, den wir häufig zwischen der Grösse der Structurveränderung des Gehirns und der Integrität der allgemeinen Ernährung finden.* Allerdings ist bei Gehirntuberculose und bei krebsiger Entartung die Ernährung des Individuums oft sehr gesunken, und bei Gehirntuberkeln und der Meningitis tuberculosa ist ja gerade die frühzeitige Abnahme der Ernährung ein Hauptcriterion für die Diagnose. Anders ist dies jedoch bei den übrigen Structurveränderungen und Geschwülsten in der Schädelhöhle Das Centralorgan kann sich in einem weitverbreiteten pathologischen Zustande befinden, und der Einfluss des trophischen Nervensystems geht ungehindert vor sich. — Wenn wir die sechs ersten Fälle, die Friedreich in seinen Beiträgen erzählt, genauer ansehen, so war im 1. Falle pag. 2 bei einem hühnereigrossen Sarkom Patient *noch gut genährt:* im 2. Falle bei einer Geschwulst in der linken Grosshirnhemisphäre der Kranke *noch wohlgenährt und kräftig;* im 3. Falle pag. 16 bei einem haselnussgrossen Agglomerat kleiner sarkomatöser Geschwülste Pat. *sehr fettleibig;* im 4. Falle pag. 21 bei einem gänseeigrossen Sarkom der rechten Grosshirnhemisphäre Pat. *von kräftiger Musculatur;* im 5. Falle pag. 24 bei einem Sarkom der Dura mater Pat. *wohlbeleibt* und im 6. Falle pag. 30 bei einer taubeneigrossen sarkomatösen Geschwulst der Dura mater die *Leiche noch ziemlich gut genährt.*

Auch in den zwei Fällen, die Nasse im Anhange zur Uebersetzung von Abercrombie erzählt, war die Ernährung durchaus nicht beeinträchtigt. Im ersten Falle sagt er ausdrücklich: *ihre Ernährung hatte wenig gelitten*, im zweiten Falle *der Kranke sah blass aber nicht abgemagert aus.* — Es möge genügen, auf diesen Punkt in aller Kürze aufmerksam gemacht zu haben.

Was nun die *ätiologischen Momente* für die Entstehung der Sklerose in unserem Falle betrifft, so glaube ich allerdings, dass dieser pathologische Process sich aus einem chronisch entzündlichen Zustande des Schädels und seines Inhaltes heraus entwickelte, und die in der Jugend erlittene traumatische Schädlichkeit die ursprüngliche Veranlassung hiezu geboten hatte. Massenzunahme der Schädelknochen (Hyperostose und Sklerose), der verdickte Zustand der Meningen, der Ossificationsprocess der Falx, die alten Exsudatgerinnsel deuten wenigstens darauf hin, dass hier in früherer Zeit ein schleichend entzündlicher Zustand bestanden haben müsse. Man wird mir zwar einwenden, dass der Zeitraum von 39 Jahren, welcher zwischen der traumatischen Schädlichkeit, dem Falle auf den Hinterkopf, und dem ersten Auftreten des heftigen Gehirnleidens bestand, zu gross sei, um darauf reflectiren zu können; allein wir wissen aus der Krankengeschichte, dass Patient seit dieser Zeit nie ganz frei von Kopfschmerz gewesen ist. Auch Abercrombie erzählt Fälle, in denen eine mechanische Gewalt viele Jahre vor der Entwickelung eines organischen Gehirnleidens vorausgegangen war, und Hutchinson hat schon geäussert, dass einer Menge von chronischen und anderen Kopfkrankheiten ein in früher Zeit des Lebens erlittener Fall oder Schlag, dessen der Kranke sich nachher vielleicht nicht mehr erinnere, zum Grunde liegen möge.

Neue Methode zur Bestimmung des Eisens im Harn mittelst des übermangansaueren Kali.

Von Dr. F. W. Böcker, Kreisphysicus und Privatdocent in Bonn.

Die bisherigen quantitativen Bestimmungen des Eisens im Harn waren theils zu ungenau, theils zu zeitraubend, als dass sie den Bedürfnissen des practischen Arztes entsprechen konnten. Selbst die von Heintz in seiner Zoochemie S. 85. beschriebene Methode ist, wie ich bei einer andern Gelegenheit entwickeln werde, unbrauchbar. Ich bediene mich daher bei meinen Harnanalysen folgender Methode. Zu derselben gebraucht man Salzsäure, reines Zink und eine titrirte Lösung von übermangansaurem Kali. — Die Bereitung des letzteren ist bekannt. Es wird in einer gewissen Menge dest. Wassers gelöst. Nun wägt man genau 0,100 Grmm. reinen Eisendraht ab, und löst ihn in einem Glaskolben von circa 7 bis 8 Unzen Inhalt, in einer genügenden Menge reiner Salzsäure. Die vollständig erfolgte durch etwas Wärme begünstigte Lösung verdünnt man mit etwa 4 Unzen dest. Wasser. Dann giesst man in eine Bürette, deren einzelne Cubikcentimeter in 10 Theile getheilt sind, die Lösung des reinen übermangansauren Kali, und fügt von dieser so lange tropfenweise zu, bis der Inhalt des Kolben leicht roth (fein rosa) wird. Darauf liest man an der Bürette die Grade ab, und weiss genau, dass eine bestimmte Menge Cubikcentimeter des übermangansauren Kalis erfordert werden, bis die Uebermangansäure keinen Sauerstoff mehr an das Eisen (0,1 Grm.) abgeben kann, und somit die wässerige Lösung durch das übermangansaure Kali rosaroth gefärbt wird. Die von mir angewandte Lösung ist so titrirt, dass 45 C. C. übermangansaures Kali gerade 0,100 Grm. reinen Eisens entsprechen. — Zur Bestimmung des Eisens im Harn dampft man in einer geräumigen Platinschale im Sandbade 100 C. C. Harn bis zu einer kohligen Masse ab. Dieser setzt man einige Tropfen Salpetersäure zu, und verbrennt in der Platinschale den Harnrückstand vollständig, bis alle Kohle verbrannt ist, und die weissen Salze übrig bleiben. Diese löst man in reiner Salzsäure, fügt etwa $^1/_2$ Drachme reines Zink — man kommt auch mit der Hälfte aus — zu, und erwärmt gelinde im Sandbade. Es muss aber so viel Salzsäure zugesetzt werden, bis alles Zink gelöst ist. Es bleibt vielleicht noch ein wenig Kohle zurück. Zu diesem Ende filtrirt man

durch ein gewöhnliches Filtrirpapier in einen geräumigen Glaskolben, und wäscht dieses nebst der Platinschale so lange mit destillirtem Wasser aus, bis der Inhalt des Glaskolbens circa 4 bis 5 Unzen beträgt. Dem Filtrate, welches man stets umschüttelt, setzt man von der titrirten Lösung des übermangansauren Kali so lange zu, bis ein Tropfen den Gesammtinhalt des Glaskolben feinrosa färbt, eine Färbung, die nach kurzer Zeit verschwindet. An der Bürette liest man die Grade und die Menge des zugesetzten übermangansauren Kali ab, woraus die im Harne enthaltene Menge Eisens berechnet werden kann.

Hier ist eine Correction nöthig. Das reinste Zink enthält nämlich noch etwas Eisen. Man würde also sehr irren, wenn man die verbrauchten C. C. der Lösung des übermangansauren Kali auf im Harne enthaltenes Eisen berechnen wollte. Zu dem Ende löst man $^1/_2$ Drachme Zink in reiner Salzsäure auf. filtrirt, wäscht aus, verdünnt das Ganze im Kolben wie oben, und fügt nun aus der Bürette übermangansaures Kali in titrirter Lösung zu, bis das Ganze leicht rosa gefärbt wird. Die verbrauchten C. C. des gelösten übermangansauren Kali liest man ab, und zieht sie jedesmal bei der Eisenbestimmung des Harns ab. So z. B. verbraucht $^1/_2$ Drachme des von mir angewandten Zinks gerade 1 C. C. der titrirten Lösung des übermangansauren Kali, folglich enthält $^1/_2$ Drachme meines Zinks 0,0022 Grmm. Eisen. In 100 C. C. Harn finde ich circa 0,001 Grmm. Eisen. Diese Eisenbestimmung im Harne ist sehr bequem, sehr genau, und in ganz kurzer Zeit auszuführen. 100 C. C. Harn mit einer graduirten Pipette abzumessen, sie in eine Platinschale hineinlaufen zu lassen, und sie in ein Sandbad zu stellen, ist das Werk eines Augenblicks. Der Harn ist schnell eingeäschert; die Auflösung der Salzsäure geschieht ohne Umstände in kurzer Zeit, und dem Filtrate die titrirte Lösung des mangansauren Kali zuzusetzen, dazu braucht man kaum 2 Minuten.

A n a l e k t e n.

Allgemeine Physiologie und Pathologie.

Das Epithelioma, *eine eigenthümtiche Geschwulst, die man im Allgemeinen bisher als Krebs *) angesehen hat*, beschrieb Hannover in einer unter vorstehendem Titel (Leipzig 1852 bei L. Voss m. 2 lith. Tafeln) erschienenen Abhandlung. Im **Allgemeinen** beschränkt sich dessen

*) Der Krebs wird (nach einer früheren Abhandlung des Verfassers) als eine heterologe organische Bildung definirt, ausgezeichnet durch einen besondern Bau, der *auf einer eigenthümlichen (Krebs-) Zelle* beruht, ausgezeichnet durch die verhältnissmässige Grösse des Kerns, Häufigkeit mehrerer Kerne in derselben Zelle, Grösse und besondere Durchsichtigkeit des Kernkörpers — vom pathologischen Standpunkte aus charakterisirt durch eine möglicher Weise besondere Diathese, Destruction der normalen Gebilde, Reproductionsfähigkeit, und eine zum lethalen Ende führende Kachexie. Die zwei Species des Genus Cancer, näml. C. medullaris mit überwiegender Zellenbildung, und C. skirrhosus mit vorherrschenden Bindegewebselementen — schliessen das Colloid od. Canc. alveol. nicht ein; dieses letztere hat vielmehr 1) einen eigenthümlichen anatomischen Bau, — 2) eine von der Krebszelle mikroskopisch differente Colloid-Zelle, — 3) ein verschiedenes Verhalten der Blutgefässe und der Blutungen; — 4) sein Vorkommen beschränkt sich auf den Unterleib (Magen und Darm, Netz und Periton.); — es tritt 5. local auf, oder verpflanzt sich höchstens nur per contiguitatem, dazu als fernere Charaktere — 6) Mangel einer constitutionellen Veränderung des Organismus und einer Infection der benachbarten Drüsen, — 7) langsame Entwickelung, Verschiedenheit des Ausganges und der übrigens nicht ganz verlässlichen Symptomenreihe; — 8) Uebergänge zwischen C. skirrh. et medull. so wie der Umstand, dass eine Art aus der andern nach einer vorhergehenden Operation entstehen kann, finden beim Colloid nicht statt, obwohl die Combination beider vorkommen kann.

Vorkommen beim Menschen auf die Haut und jene Schleimhäute, die mit einem vollständigen Pflasterepitel bedeckt sind; man findet es am gewöhnlichsten in der Nähe der grösseren Ausführungsgänge des Körpers (Mund, Nase, After, Genitalien), in einiger Entfernung von der Uebergangsstelle zwischen Cutis und Mucosa. Die Reihenfolge der Organe, die Sitz des E. sind, sind von den am häufigsten befallenen angefangen: Lippen, Zunge, männliche und weibliche Genitalien, Kopf, Rumpf, Gliedmassen, Innenfläche der Wange, Kiefer, Larynx, Cardia, Anus. — Es beginnt als kleine Verhärtung oberflächlich unter der Epidermis oder dem Epitel, und ist zuweilen von Pustelbildung oder Excoriation begleitet; es geht somit *vom rete Malpighi aus* als Verdickung, vermehrte Ablagerung der Epidermis und Abstossung; bei gleichgradiger Verdickung sämmtlicher Hautschichten bleibt die Oberfläche glatt, oder wird im weiteren Verlaufe maulbeerförmig, in anderen Fällen sammtartig, villös durch Entwickelung dichter Papillen, wovon einzelne zuweilen lang gestielt und an den Enden angeschwollen, der Oberfläche ein blumenkohl- oder hahnenkammförmiges oder condylomartiges Aussehen geben. Durch gegenseitige Anlagerung nehmen die Warzen verschiedene Formen an; der nach unten zu verdünnte Stiel gestattet das Eindringen in die Zwischenräume der Papillen. — Bei glatter Oberfläche der Geschwulst bildet die Grenze der drei hypertrophirten Hautschichten an der Schnittfläche eine mehr gerade Linie, bei unebener, maulbeerförmiger Oberfläche abwechselnde, den vom Rete überzogenen Hautpapillen entsprechende Erhabenheiten und Vertiefungen; sie verschwindet, wenn die Hautpapillen verdünnt und verlängert, auf der Schnittfläche eine Menge feiner, senkrecht stehender, mit dicken Epidermisschichten überzogener Cylinder darstellen. Die zerbrechliche Substanz kann von dem Chorion, dem Träger der Hautpapillen, gelöst werden. Hat die Epitelialbildung das Uebergewicht gewonnen, Wurzeln in das Chorion geschlagen und dieses mit in die Affection hineingezogen, so ist die Schnittfläche weiss und grau gesprenkelt: das graue feste Stroma mit den eingelagerten weissen Körnern, welche in Form cylindrischer, den Comedones ähnlicher, einfacher oder verzweigter Körper ausdrückbar sind, kann durch das oft netzförmige Aussehen ein Carcinoma reticulare vortäuschen. Die Consistenz hängt von den relativen Mengen- und Grössenverhältnissen beider Substanzen ab. Die glattwandigen, mit zerflossener Masse gefüllten, oft unter einander communicirenden Höhlen können Eiterabscessen ähnlich sein. — Bei bedeutender Entwickelung der Hautpapillen in die Länge zeigt die Schnittfläche einen senkrecht streifigen oder faserigen Bau, herrührend theils von den erwähnten Cylindern (Hautpapillen), theils von den zu einem soliden Körper gesammelten Stielen der Warzen.

Die *mikroskopischen Bestandtheile* des E. sind die Elementartheile der Cutis und Mucosa, nur ihre Form und die Art der Vereinigung sind verschieden Die Epidermis- und Epitelialzellen bilden die oberflächliche Schichte und das Innere des Warzenkörpers, sind aber auch Bestandtheile des Schorfes und der Wurzel. Sie sind Blasen, bestehend aus einer Membran, einem Inhalt, Kern und Kernkörperchen; die *Membran* ist länglich, rund oder (durch wechselseitige Anlagerung) eckig, oft gefaltet und streifig, der gekörnte Inhalt die runde Zelle gleichmässig ausfüllend, in der eckigen an einzelnen Stellen angesammelt. Inhaltslose Zellen sehen bei vollständiger Berührung ihrer Wände wie Platten oder Tafeln aus; die schrumpfende Zelle ahmt durch feine Faltung die Faserung nach; Essigsäure erweicht sie und macht das Präparat, namentlich die Zellenkerne, deutlicher. Der *Kern*, klein im Verhältnisse zur Zelle, ist rund oder oval, zugespitzt, herzförmig oder unregelmässig, fein punktirt, oft einzelne grössere Körner enthaltend, selten doppelcontourirt, häufig hellhalonirt, oft fehlend, oft von Fetttröpfchen ersetzt; in einigen Zellen findet man 2—3 Kerne in verschiedener Entfernung von einander. Das *Kernkörperchen* ist selten deutlich, man findet ein grösseres und mehrere kleinere. Eine vollständige, in eine andere eingeschlossene Zelle findet man selten. — Die Epitelialzellen zeigen eine eigenthümliche ein- oder beiderseitige, anfänglich kolbenförmige Verlängerung, welche weiter in einen punktirten breiten Faden übergeht; Kolben und Faden enthalten Kerne und Körnchen. — Die Elementartheile der Lederhaut sind die gewöhnlichen Bindegewebs- und elastischen Fasern in abwechselnder Menge mit Gefässen und Entwickelungszellen. — Die *Anordnung der Elementartheile* ist bei glatter Oberfläche der Geschwulst noch nicht wesentlich verändert: am dicksten ist das Rete Malp., die jüngsten, tiefsten Zellen sind kleiner und haben einen grössern Kern als die vollständig entwickelten. Bei villöser Oberfläche besteht jeder Cylinder aus einer atrophirten Papille der Lederhaut (Zellgewebe und einfache Gefässschlinge), und in der Hauptmasse aus Zellen, wovon die oberflächlichen welk und eingeschrumpft sind, bei warzenförmiger Oberfläche verlängert und das streifige Aussehen bedingend; das graue Stroma ebenso aus Bindegewebs- und elastischen Fasern mit den Zellen des Rete Malp., die weissen ausdrückbaren Massen hingegen aus vollständigen Epitelialzellen, die in concentrischen Schichten gelagert runde, genau begränzte Ballen oder Nester darstellen, zuweilen mehre von einer gemeinsamen Schichtung umgeben werden, zuweilen in Spiralen und Wirbeln von verschiedener Richtung zusammengepresst erscheinen. Durch verdünnte Essigsäure schwellen die Zellen an, und zugleich tritt ihre Kernbildung deutlicher hervor, die Kerne der Ballenzellen sind oft grösser als die der anderen Epitelialzellen. Sie sind dem Epitelioma eigenthümlich, auch wo dieses mit Krebs

combinirt ist. — Die eiterähnliche Flüssigkeit enthält gute conservirte, durch freiere Entwickelung zu ungewöhnlicher Grösse gelangende Epitelial-Zellen. — Das Chorion zeichnet sich nebst der Theilnahme an der Bildung des Stroma auch durch Hypertrophie und Entzündung (?) mit Gefässneubildung aus. Unwesentliche Elementartheile: moleculäre Massen, Fettzellen, Muskelfasern und Knochensubstanz (je nach dem Sitze des E.). Krystalle rühren wahrscheinlich von den Speichelsalzen her; Cholestearin-Krystalle (beinahe in allen Geschwülsten vorhanden); Acarus folliculorum (Bärensprung), Vibrionen (Lebert); eine Pflanzenbildung aus geraden oder krummen Fasern mit dunkler Contour, und Verzweigungen: Eiterzellen bei Exulceration, Entzündungskugeln. — Der Krebs, der in allen vascularisirten Gebilden, mögen sie physiologisch oder pathologisch sein, erscheinen kann, befällt auch das E.; solche Fälle sind als Combination, als gleichzeitiges Vorkommen beider Affectionen oder Verdrängung einer durch die andere, zu betrachten, durchaus aber nicht als Entartung eines Gewebes in ein anderes, da die Annahme einer solchen Metamorphose durch die Erfahrungen der Entwickelungslehre und das Mikroskop widerlegt wird. Die *chemische Untersuchung* (Gorup-Besanez) ergibt die Bestandtheile des Med.-Krebs: Leim, Pyin, phosphorhaltiges Fett und einen albuminhaltigen Körper (C. 54, 93 + H. 7,53%), wogegen Epidermis und Epitel sonst weniger Kohlenstoff enthalten. Schuh fand viel Albumingehalt und gelatinirenden und nichtgelatinirenden Leim; Lebert grossen Widerstand der Epitelialzellen gegen verschiedene Reagentien. — *Die Grösse* des E. variirt zwischen der einer Erbse und der eines Gänseeies und darüber; dem Wachsthum wird eine Grenze gesetzt, durch oberflächliche Abstossung und bei seröser Exsudation durch Schorfbildung, nach Entfernung der Epithelialschichten durch exulcerative Destruction der Geschwulst und ihrer Nachbarschaft; ferner durch centrale Erweichung (Zerfliessen, abscess-ähnliches Bersten und Einsinken der entleerten Höhle; endlich nach Lebert durch spontane Schrumpfung, besonders beim E. des Penis. — Die *Veränderungen der Umgebung* sind verschieden; die Haut zeigt Entzündung, Hypertrophie, Destruction; die Muskeln Atrophie; der Knochen Usur und Atrophie, oder stellenweise Hypertrophie (Osteosarcoma) oder Nekrose; die Zähne Lockerung und Caries; die Zunge Dislocation und Anschwellung, ununterbrochene Salivation bei grossem Substanzverlust und Verwachsung der Haut mit dem Kiefer; die Cardia und das Rectum Verengerung; der Uterus Leukorrhöe, Schmerzen und vielleicht auch Peritonitis; die Haarfollikel schwellen an, die Haare werden lose; Lymph- und andere Drüsen schwellen an, theils durch sympathische Affection, Entzündung mit ihren Ausgängen, oder durch Epitelialbildung im Innern der Drüse, und zwar in jenen (seltenen) Fällen, wo bei unbeschädigter Cutis das

E. Wurzeln in die Tiefe schlägt. — Die *Functionsbehinderung* hält damit gleichen Schritt, besonders die Verengerung, der Harnabgang ist frei und nur durch Irritation lästig, das Geburtsgeschäft nicht immer behindert, Schmerz in der Regel nur bei umfänglicher Exulceration vorhanden. *Das E. ist eine locale* Affection, stört in der Regel das Allgemeinbefinden selbst bei Recidiven nach Extirpation nicht, und bewirkt nur durch beständigen Säfteverlust, im späteren Stadium auch durch Schmerz, ein leidendes Aussehen. *Die Dauer* erstreckt sich von einigen Monaten bis auf viele Jahre; der *Verlauf* ist bei Verschwärung schnell. Mehr als ein Drittheil operirter Lippen-Epiteliome *recidivirt*, u. z. bald schnell, bald erst nach Jahren; im Allgemeinen folgen mehre Rückfälle in immer kürzeren Zwischenräumen auf einander. — Die *Aetiologie* liegt im Dunkeln, die mechanische Reizung als ursächliches Moment ist unzureichend; Syphilis, Phimosis und Mangel an Reinlichkeit beim E. penis (?): von Ansteckung, Prädisposition, Erblichkeit kann keine Rede sein; der Einfluss von Gewerben und Ländern ist wenig beobachtet; bei Erwachsenen findet sich das E. ungleich häufiger als bei Kindern, vielleicht auch bei Männern häufiger als bei Frauen. — Die *nächste Ursache* wäre *im Rete Malp.* zu suchen, das durch eine erhöhte Productivität ohne Theilnahme der Lederhaut, eine Geschwulst von 2—3″ Durchmesser mit ausschliesslicher Epitelialbildung zu erzeugen vermag; die gefässführenden Papillen der Lederhaut sind als Matrix des (gefässlosen) Rete Malp., und dieselbe folglich bei ihrer Theilnahme an der Bildung der Geschwulst (so wie der Knochen, wenn er Träger der Geschwulst ist) nur als Unterlage zu betrachten. — Bei der *Diagnose* ist auf das Stadium, respective oberflächliche Verhalten der Geschwulst, Rücksicht zu nehmen. Eine von der Haut bedeckte Härte bieten überhaupt alle im Entstehen begriffene Tumoren dar. *Chronische Geschwüre* (Lupus, Herpes exedens), die durch ihren langwierigen Verlauf, destructive Tendenz und Widerstand gegen die Therapie oft das Prädicat „krebsartig“ erhalten, ermangeln des anatomischen Baues eines Krebses und E.'s. Die Papillen der Geschwürsbasis sind durch reichliche Vascularisation rosenroth und bestehen, wie die Granulationen sämmtlicher Geschwüre, aus Gefässen, Bindegewebe und dessen Entwickelungzellen; der destructive Charakter äussert sich im unaufhaltsamen Fortschreiten in die Breite und in die Tiefe, jedoch ohne Hypertrophie (? Neubildung). — *Geschwülste der Halsdrüsen* bei scrofulösen Subjecten enthalten weder Krebsmasse, noch Epitelialzellen; Geschwüre dieser Natur kommen (im Gegensatz zum E.) häufiger bei Kindern und Frauenzimmern vor als bei Männern. — *Warzen* sind anatomisch dem E. sehr ähnlich gebaut, bestehen aus einem Aggregat verlängerter Hautpapillen, deren Centrum von einer Fortsetzung der Lederhaut mit einem Gefäss. die Periferie von concent-

rischen Schichten Aussen älterer, welker, nach Innen zu jüngerer, oft nur durch Kerne repräsentirter Epitelialzellen gebildet wird. Allein ihre Härte ist grösser, sie erheben sich gleich Anfangs über die Haut, ihre Umgebung und die Lederhaut bleibt, selbst wenn sie Wurzeln in die Tiefe schlagen, indifferent, das centrale Zerfliessen und die gewöhnliche von der Oberfläche beginnende Eiterung kommt ihnen nicht zu; ein gleiches gilt von den Warzen der Hautkrypten. — *Hornartige Auswüchse*, makroskopisch von lamellösem Bau, bestehen allein aus Schichten von Epithelialzellen, deren Bildung jedoch nicht „vital" ist (weder Hautpapillen vom Chorion erhält, noch dieses selbst in die Affection zieht), sondern von der normalen Absonderung an der Hautoberfläche nur dadurch sich unterscheidet, dass die Epitelialzellen vor der Abstossung zu soliden Massen erhärten, was ausnahmsweise auch beim E. vorkömmt. — Von *Ichthyosis*, *Ekzema*, *Impetigo* gilt ein gleiches; *Elephantiasis* ist Affection des Chorion. — *Comedones* stellen bohnenförmige oder cylindrische, oberflächlich glatte, aus concentrischen Blättern zusammengesetzte Körper dar, die ausschliesslich aus eingetrockneten Epitelial-Zellen bestehen, mit einer fettigen amorphen Masse in der Mitte der Geschwulst. Diese Bildung schiesst keine Wurzeln ins Chorion, enthält keine Hautpapillen und ist nur eine Abstossung des Epitels, das sich in seiner Hautdrüse in grösseren Massen ansammelt. — *Condylome* unterscheiden sich von Warzen nur durch eine bedeutend dünnere Schichte der Epidermis, ihre Substanz besteht daher vorwaltend aus dem gefässreichen Gewebe der Lederhaut; der Unterschied vom E. wird durch das Mikroskop, die Aetiologie und den Krankheitsverlauf festgestellt. — Die Diagnose von Carcinom ist die schwierigste, weil der Beginn mit einer Excoriation und einem subcutanen harten Knoten, der Verlauf und die Symptome sehr viel Aehnlichkeit darbieten; Krebs ist in der Haut selten, entwickelt sich schneller als E., und zeichnet sich vor diesem durch reichliche Vascularisation (Fungus haematodes), und daher durch Blutungen von der ganzen Geschwürsoberfläche aus. Die lancinirenden Schmerzen sind weder charakteristisch für den Krebs, noch überhaupt wesentlich für irgend eine Geschwulst. Das Allgemeinbefinden und äussere Aussehen ist beim Krebs in eben sovielen Fällen ungestört als angegriffen, letzteres mehr als Ausdruck eines körperlichen und geistigen Leidens überhaupt, daher die Kachexie ohne specifische cancröse Bedeutung. Die Recidive des Krebses nach Exstirpation und sein gleichzeitiger Angriff mehrer Organe macht noch nicht die Annahme nothwendig, dass zur Erklärung des constitutionellen Charakters des Krebses das Vorhandensein der Krebszelle im Blute gehöre; denn wie bei der Pyämie, reicht die Resorption der flüssigen Bestandtheile, resp. des Eiter- und Krebsserums, hin, die zerstörende Wirkung durchs Blut fortzupflanzen; welche Annahme besonders in der Thatsache ihre Stütze findet, dass die Wirkung der In-

oculation von gewöhnlichem, von syphilitischem Eiter und Vaccine trotz der formellen Gleichheit der Eiterzelle in allen diesen Flüssigkeiten verschieden ist. Das E. wird bei Ermangelung dieser Verhältnisse nicht zur constitutionellen Krankheit: die Recidive betrifft nur die ursprüngliche Stelle oder die Narbe daselbst: Drüsengeschwülste können dabei, wie überhaupt bei vielen Affectionen, vorkommen, und sind nicht für den Krebs charakteristisch. Da nun der Krebs immer, das E. in vielen Fällen nicht wiederkehrt, ist es höchst wahrscheinlich, dass ein Theil der sogenannten Lippenkrebse, wo sie radical geheilt worden, nichts als E. gewesen sind. Dasselbe mag in vielen Fällen vom Krebs des Uterus, Penis, Scrotum der Fall gewesen sein. Ist die Geschwulst entfernt, so ist die Diagnose durch anatomische Untersuchung leichter: die Verwechslung mit verdickter Epidermis, mit Warzen, bei Exulceration mit Fleischwarzen (Granulationen der Wunden) und Kondylomen ist jedoch auch hier nicht unmöglich, wenn Epidermis und Chorion nicht scharf getrennt sind, und das E. bei zahlreichen Wurzeln im Chorion eine solidere Masse mit weissgrauem, gesprenkeltem Aussehen der Schnittfläche darstellt, muss zum Behufe der Exclusion eines Cancer medullaris oder C. reticularis das Mikroskop entscheiden. Die mit dem Messer von der Schnittfläche abgeschabte Mas e hat zwar das eiweissähnliche Aussehen wie beim Krebs, bildet aber bei Wasserzusatz keine Emulsion, sondern scheidet sich davon, indem sie gleichsam in kleinere Partikelchen coagulirt. Die charakteristische Grösse und Form der Epitelialzelle, ihre Menge und Resistenz gegen Reagentien, z. B. Weingeist, sichert die Diagnose; dagegen zeichnet sich die (einzige, der Epitelialzelle am meisten ähnliche) Krebszelle durch ihre grossen, zuweilen zahlreichen Kerne in einer Zelle und das grosse und glänzende Kernkörperchen aus (bei Epitelialzellen feinpunktirte Kerne mit selten deutlichen, immer kleinen Nucleolis;) — endlich durch das Zugrundegehen oder Undeutlichwerden bei Aufbewahrung in Weingeist. — (Wir gestehen, dass uns diese Merkmale einer specifischen Krebszelle nicht stichhaltig erschienen: excessive Bildung von polymorphen Zellen führt uns in vielen Fällen zur Diagnose des Krebses; wo uns sonst der Bau und andere anatomische Verhältnisse nicht zum Anhaltspunkte dienten, vermag es die Zelle als solche gar nicht. Ref.) *Die Prognose* ist im Allgemeinen günstiger als beim Krebs, zweifelhaft bei längerem Bestand und bedeutendem Umfang, besonders wo das Allgemeinbefinden leidet und die Drüsen anschwellen; die Scala der günstigen Prognose nimmt folgendermassen ab: E. der Lippen, der Zunge, des Penis, des Uterus: beim Schornsteinfegerkrebs ist die Prognose schlecht, bei Combination mit Krebs am schlechtesten, bei E. der Extremitäten der Ausfall günstig und die Radicalcur durch Amputation möglich. — Die *Behandlung* erfordert vollständige und möglichst frühzei-

tige Entfernung der Geschwulst sammt dem Boden derselben. Cauterien und chemische Mittel scheinen erfolglos, Ligatur ist in manchen Fällen anwendbar, innere Mittel nur bei möglicherweise bestimmten Ursachen (Syphilis, Scrofulosis). Bei vieljährigem unverändertem Bestand ist es am zweckmässigten keine Mittel anzuwenden.

Die *historisch-kritischen Bemerkungen* des Verf., so interessant sie sind, aus Raummangel übergehend, wenden wir uns zur speciellen Beschreibung des Epitelioma an den verschiedenen Stellen des menschlichen Körpers.

1. **E. labiorum oris.** Im Verhältniss zu seiner Häufigkeit ist nur eine geringe Zahl genau beschrieben und die Museen an solchen Präparaten nicht reich. Die Unterlippe wird ungleich häufiger ergriffen: unter 31 Fällen nur 3mal die Oberlippe. Es beginnt als oberflächliche Excoriation, oder mit Pustel- und Schorfbildung, oder als Verhärtung; die Härte nimmt zu, die Secretion der Epidermis bildet Schorfe, worunter die Oberfläche anfangs glatt, später excoriirt, villös wird und dann erst Eiter secernirt; die Papillen verlängern sich, die Oberfläche wird rissig, als ob ein unterliegender Körper sie aus einander sprengte, die leicht blutende Geschwürsbasis secernirt eine übelriechende Jauche in reichlicher Menge. Das Geschwür greift Anfangs mehr in die Breite um sich, dann auch nach Innen auf die Schleimhaut. Die Epitelialbildung schiesst Wurzeln zwischen die Muskelfasern, daher Substanzverlust und Fistelöffnungen an der Wange; selbst der Knochen weicht ihr, verwächst mit der Lippe, die Zähne werden aus den Alveolen getrieben; die Drüsen schwellen an; es bilden sich hartnäckige Geschwüre mit callösen Rändern, in der Regel in späteren Stadien oder bei Recidiven, nach Paget besonders häufig in England. — *Anatomisch-mikroskopische Untersuchung:* Verdickung des Rete Malp., genau den Hautpapillen folgend und von denselben trennbar; später Hypertrophie des Chorium, Verdickung und Verlängerung der Papillen, Einklemmung derselben zwischen den Epidermisüberzügen und consecutive Atrophie; die senkrechten Cylinder von mehreren Linien Höhe behalten ihre Anordnung auch bei völligem Schwund der Papillen, letztere können an einem und demselben Objecte einfache Villi oder kolbenförmige Anschwellungen bilden. *Elementartheile:* in den Cylindern Epitelialzellen, darunter junge Zellen des Rete Malp., in den Papillen Elemente des Chorium, im Secret und Schorf nebst den Epitelial-Zellen, Eiterzellen, Fettkörner und Molekularmasse vom Detritus. Die benachbarten Lymphdrüsen einfach entzündet. Das *Verhalten der kleineren Drüsen* (nach Bärensprung): die *Lippenspeicheldrüsen* zwischen den Muskeldrüsen des Orbicularis wie mit ihren langen dünnen Ausführungsgängen sowohl unter der gesunden als unter der entarteten Haut unversehrt, desgleichen die ihnen der Lage nach entsprechenden Schweissdrüsen. Dagegen *die* in der Substanz der Mucosa gelegenen *trau-*

benförmigen Schleimdrüsen am Rande der Entartung vergrössert, stärker über die Oberfläche prominirend, mit Epitelial-Zellen angefüllt, im entarteten Theile selbst geöffnet, einfache, mit vergrösserten Papillen umrandete Grübchen darstellend, ohne Drüsensubstanz, nur ein ungeordnetes Zellenconglomerat enthaltend. *Talgdrüsen*, je näher der Entartung, desto grösser, pralle rundliche Stückchen darstellend, die Drüsenzellen fettig entartet, zahlreiche Acari folliculorum in den fetterfüllten Ausführungsgängen. *Haarbälge* erweitert. *Allgemeinbefinden* in der Regel gut, Kachexie nur in Folge consecutiver Umstände als Eiterung, übermässige Salivation, Blutungen und dgl. — *Verlauf:* im Allgemeinen chronisch, mittlere Dauer 3—9 Mon. oder 2—10 Jahre; — *Recidiven* betreffen die ursprüngliche Stelle oder ihre Narbe, oder deren unmittelbare Nähe. Spontane Heilung findet niemals statt. — *Aetiologie:* die anatomische Anlage der Unterlippe unerforscht; erbliche Disposition = 0, selten bei höheren Ständen, häufigeres Vorkommen bei Männern. Die meisten Fälle zwischen 41—50, keiner unter 30 Jahren. Als die häufigste occasionelle Ursache wird die Reizung durch (irdene) Tabakpfeifen genannt; jedoch muss eine krankhafte Anlage im Rete Malp. vorhanden sein, und erst durch ein zufälliges Irritament zum Ausbruch gebracht werden. (Die sogenannte mechanische Irritation steht in ihrer Allgemeinheit in gar keinem Verhältniss zu dem Vorkommen der pathologischen Processe, besonders der Neubildungen, und ist unseres Dafürhaltens nur ein populärer, bei den verschiedenartigsten Krankheitsproducten mit ebensoviel Recht als Unrecht zur Erklärung herbeigezogener Ausdruck, der auf eine kaum begreifliche Weise in der wissenschaftlichen Aetiologie einheimisch, und sofort bei den heterogensten Vorkommnissen als ursächliches Moment geläufig geworden ist, obwohl eine Bedeutung im Gegensatz zu der einer auf statistischen Angaben beruhenden Uebersicht der äusserlich und innerlich vorkommenden Geschwülste beinahe auf Null herabsinken muss. Ref.) — *Diagnose: Cancer scirrh. et medull.* kommt an den Lippen, sowie überhaupt an der Cutis selten vor; die von Praktikern angeführten Fälle sind nach genauen mikroskopischen Untersuchungen nur Epitelioma. — *Warzen* können in den Elementen, Verlauf und Dauer lange Zeit dem E. gleich kommen, nur haben sie nicht denselben Umfang in der Breite; es ist aber noch ungewiss, ob sie in ein E. übergehen können; der Krebs zerstört schneller und bedeutender, unter Neubildungen und stärkeren Blutungen von der ganzen Oberfläche. *Chronische Geschwüre, Syphilis* unterscheidet man leichter; bei Psoriasis labialis wird die ganze Lippe verdickt, dabei keine besondere Härte, jedoch eine eigenthümliche Desquamation; Brodie's fleischige Tuberkeln sind Geschwürsreste von unbekannter Kategorie. — *Prognose* bei kleinen Knoten günstig; jedoch sind selbst bei Knoten- und Drüsenaffec-

tionen Fälle vollständiger Heilung bekannt. *Rationelle Cur:* Das Messer ist jedem Mittel vorzuziehen: die *Heilung* erfolgt binnen 6—13 Tagen bis 7 Monaten; Cheilopastik kann später angewendet werden.

2. *E. superficiei internae genae* kommt nach Schuh in der Gegend der letzten Mahlzähne, in Form des flachen Krebses vor, bedingt später eine Schwellung der Regio parotidea und Durchbruch durch Gangrän; H. beobachtete einen Fall bei einem 51jähr. Manne, wobei der Unterkiefer entblösst, aber nicht angegriffen, der Alveolarrand weich und das Geschwür mit einer weichen structurlosen Masse bedeckt war; Glandula submax. und ein Theil der Parotis zerstört, die sublingualis unversehrt; die Lymphdrüsen schwollen und dem Skirrhus ähnliche Partien waren auch an den Seitentheilen der Zungenwurzel.

3. *E. maxillarum* wird als secundäre Erkrankung von Gluge, Gorup-Besanez und Lebert erwähnt und Beispiele am Ober- und Unterkiefer von H. angeführt.

4. *E. linguae* (viel seltener als E. labiorum), eine oberflächliche excoriirte Verhärtung, tiefere Spaltung und Exculceration, Anschwellung der Zunge und Abdrücke von Zähnen, Salivation und seropurulente Secretion, Digestionsstörung, mit der Zunahme des Geschwürs heftiger werdende Schmerzen, Niedergeschlagenheit; Drüsenanschwellungen, Kachexie und Tod. — Anatomisch-mikroskopische Untersuchung: Merkwürdig sind die Fortsätze, die sich in Form von Strängen von der Geschwulst in die Musculatur erstrecken (Bennet) und wo sie Lymphdrüsen erreichen, ihre Anschwellung und Epitelialentartung bedingen, da man in dieser, sowie in jenen, ohne äusserliche Hautverletzung dieselben Elemente (Epitelialzellen, Cholestearinkrystalle und Molecularmassen) findet. — *Diagnose: Cysten* haben, so wie Abscesse, eine abgerundete Oberfläche, Fluctuation und einen andern Ursprung. Aufgebrochene *Abscesse*, tuberculöse und scrofulöse Geschwüre mit Granulationen bei Kindern durch cariöse Zähne verursacht, schmerzhaft, von Drüsenanschwellungen am Halse als Ausdruck allgemeiner Kachexie, haben einen destructiven Charakter und sind nicht von einer localen Hypertrophie der Mucosa begleitet wie das E. — *Carbunculöse Eiterung der Zunge* nach Hawkins, erbsengrosse Geschwülste, durch langsame Eiterung submucöse Höhlen, deren Oeffnungen mit weissen Schorfen bedeckt sind; sie betreffen nur den sub mucösen Zellstoff, ohne in die Zungensubstanz zu dringen; Störungen der Verdauung und Ernährung, Syphilis oder Kachexie liegt ihnen zu Grunde. *Syphilitische Geschwüre* verrathen sich durch den destructiven Charakter ohne Hypertrophie, scharf abgeschnittene Ränder, geringere Secretion, und die Ergebnisse der Anamnese und Therapie. *Krebs* hat besonders beim Aufbruch der submucösen Knoten grosse Aehnlichkeit mit dem E., die Auswüchse und Blutungen sind bei Krebs bedeutender,

die Verpflanzung besonders auf die arc. palat. schneller, die Recidiven erfolgen in kurzer Zeit, sein Gewebe weich, weiss, medullär mit zahlreichen Krebszellen.

5. *E. laryngis.* Von Rokitansky erwähnt und die von Albers sogenannte warzenartige Geschwulst im Kehlkopf mit einbezogen; von Frerichs bei einer 37jährigen Frau mit Heiserkeit und Aphonie beobachtet.

6. *E. cardiae.* Ein Fall von einer 52jährigen mageren Frau, die 2 Monate an Erbrechen gelitten; Stenosis cardiae, die Oberfläche papillös. Die E.-Zellen in kleine Cylinder angeordnet, den normalen am gesunden Theil der Cardia durchaus ähnlich. Ein anderer Magen mit 14 elastischen Geschwülsten, aus keulenförmigen Warzen bestehend, deren Elementartheile sehr kleine Epitelialzellen, freie Kerne und zusammengesetzte Entzündungskugeln, im Innern Bindegewebsfasern waren. Bidders aus cylindrischen Zellen zusammengesetzter Epitelialkrebs (siehe Vierteljahrschrift. f. p. Heilk.) scheint ein gewöhnlicher Cancer medullaris mit hypertrophirtem Epitelium zu sein.

7. *E. intestini recti et ani.* Nach Schuh häufiger daselbst als andere Krebsformen, in der acinösen als auch in der papillösen Form.

8. *E. capitis: a) E. faciei.* Lebert's 22 Fälle von „Cancroide de la face" enthalten auch Fälle des Noli me tangere der Alten, sowie andere in der Regio palpebralis inferior mit spindelförmigen fibro - plastischen, dem E. nicht zukommenden Elementen. — *b) E. nasi.* Gewöhnlich am Nasenflügel, beginnen als Warze, am Durchschnitte Cylinder von 1—2''' Länge aus Epitelialzellen, nach Schuh auch Gefässchen im Innern der Papille. — *c) E. palpebrae.* Ein Fall von Lebert beobachtet; ein anderer von Bruch bei einem 60jährigen Manne, als Knötchen durch die Dauer von 30 Jahren bestehend, später als Geschwulst von der Grösse und Gestalt einer trockenen Feige, am Durchschnitt senkrechte Cylinder und nach oben eine weissliche, trockene, krümlich brechliche Masse darstellen, und durchaus aus Epitelialzellen bestehend. — *d) E. auris.* Ein höchst merkwürdiger Fall von Frerich's; ein 9jähriges Individuum, Scarlatina, später Otorrhöe, ohne Erfolg behandelt, 4 Wochen vor dem Tode die Pars mastoidea pergamentartig eindrückbar; eine polypenartige Epitelialgeschwulst im äusseren Gehörgang, Paralyse des N. facialis, Coma, Tod. Obduction: im linken mittlern Hirnlappen zahlreiche capilläre Apoplexien und eitrig zerfliessendes Exsudat auf der Oberfläche, Dura mater, proc. mast. und proc. zygom. ossis temp. zerstört, die Knochensubstanz durch eine in die Markcanälchen eindringende Pflaster - Epitelialwucherung verdrängt. — *e) E. corneae.* Die Verdickung des Epitels bei Staphyloma wohl zu unterscheiden von einer von Bowmann erwähnten Verdunkelung der Hornhaut, die aus zahlreichen, beim Durchschneiden blutenden, mit einer dicken Epitelial-

schicht umgebenen Papillen bestand. — Das *E. cranii* gehört unter die Wahrscheinlichkeiten.

9. *E. trunci.* Im Allgemeinen selten vorkommend, bisher auf der Brust, am Unterleibe, am Schamberge, Epigastrium und Rücken beobtet, von letzteren Fällen einige interessant wegen der besonderen Ursache, der sie den Ursprung verdankten, nämlich des Rückenpeitschens als Strafe bei den Soldaten.

10. *E. extremitatum: E. e. superiorum* (Paget, Sedillot, Lebert, Frerichs). Besteht aus senkrecht stehenden Cylindern oder Warzen oder einer solidern Masse, die zu zerfliessen begonnen hat, mit den gewöhnlichen Formen und Vereinigungen der Epitelialzellen, die unterliegenden Theile, z. B. Knochen werden auch ergriffen, Sehnen und Ligamente nicht. *b) E. e. inferiorum.* Zuerst beobachtet von Paget, dann von Ecker bei einem 48jährigen Mann, der seit seiner Kindheit eine fistulöse Oeffnung am linken Fuss hatte, in deren Umgebung binnen $1\frac{1}{2}$ Jahren eine 3″ hohe, schwammige Hervorragung sich bildete in der Ausdehnung vom Mall. ext. bis zum zweiten Drittheil der Fibula und zur Fusssohle; der hektische Kranke wurde durch Amputation vollkommen geheilt. Von Mayor an der Ferse eines 28jährigen Mannes, von Frerichs am Kniegelenk eines 35jährigen Mannes, von Dittrich an einer nekrotischen Tibia bei einem 38jährigen Manne beobachtet, wobei die den Sequester umgebende knöcherne Neubildung von der späteren Epitelialbildung (wahrscheinlich von aussen) wieder angegriffen, durchbrochen und nekrotisch geworden ist.

11. *E. uteri.* John. Clarke's (1808) Cauliflower excrescence from the os uteri, von Renaud historisch (seit 1666) dargestellt, von Lebert zuerst die epiteliale Natur erkannt. Das wesentliche Merkmal dieser Geschwulst besteht in den verlängerten und mit Gefässen in ihrem Inneren versehenen Papillen, und in der sie bedeckenden Epitelialwucherung; das blumenkohlförmige Aussehen, sowie die Höhlenbildung mit epitelialem Inhalte oder mit neuer proliferirender, arborescirender Papillarbildung (Virchow) kommt auch bei Epiteliomen des Körpers vor, ebenso die wässerige mit Epitelialzellen gemischte, selten jauchige oder bei Durchbruch der Gefässe blutige Secretion; dazu kommen die übrigen Aehnlichkeiten in pathologischer Beziehung (Simpson), das Vorkommen in einem jüngeren Alter, der langsame Verlauf, die Schmerzlosigkeit, leichte Heilung, Möglichkeit der Recidiven. — Der Cervix uteri wird überhaupt Sitz von Geschwüren und Geschwülsten, die entweder aus einer Hypertrophie des Epitels unter geringer oder ganz fehlender Theilnahme des submucösen Zellstoffs, oder aus den mit Epitelialzellen vollgefüllten Schleimdrüsen hervorgehen.

12. *E. vulvae.* Labia pudend. maj. et min. sind zuweilen Träger eines dem E. penis sehr ähnlichen Gebildes, in einem Falle von Bruch mit Excoriationen beginnend; von vier Fällen von Lebert's Cancroides de la vulve betreffen zwei die grossen, zwei die kleinen Schamlippen; im Ganzen sind einschlägige Präparate in den Sammlungen sehr selten.

13. *E. penis.* Nach Lebert ist kaum der dritte Theil der sogenannten Krebse der Penis wahrhaft krebsiger Natur; die Londoner Museen weisen jedoch eine viel grössere Anzahl nach. — Bisher am Präputium und an der Glans als primäre Affection beobachtet, beginnend als Knötchen und Excoriation, durch Zusammenfluss vergrössert, hahnenkammförmig verdickt, gelappt und knollig; das Geschwür kann in das Corp. cavern. dringen, und sich bis auf die Pubes und Leisten erstrecken; grossartige Geschwürsbildung bis zur Verdünnung der Bauchwand, so dass man die Darmbewegungen wahrnimmt; schmerzhaftes Uriniren, grosse Niedergeschlagenheit des Kranken, Hektik und Tod. — Die Eichel kann ursprünglich unversehrt bleiben, bei Recidiven jedoch wird sie und die Corp. cavern. angegriffen; die Mucosa urethrae wird in der Regel nicht angegriffen. Die baumförmigen Verlängerungen am Durchschnitt der Geschwulst, oft dem Arbor vitae cerebelli ähnlich, rühren vom hypertrophischen Chorium der Eichel oder von den Balken des cavernösen Gewebes her. Die Epitelialzellen sind an der Oberfläche welk und den im normalen Sebum praeputii vorkommenden ähnlich: in der Tiefe sind sie den unvollkommenen Epitetialzellen des Rete Malp. gleich oder durch blosse Kerne ersetzt; die concentrisch geschichteten Lager von Epitelialzellen oder Anhäufungen von Kernen, breiige Massen, Entzündungskugeln und Cholestearinkrystalle mit destruirten Theilen elastischer Fasern und Eiterzellen gemischt. Das Stroma wird vorzugsweise von elastischen Fasern des cavernösen Gewebes zusammengesetzt; der bedeutende Gefässreichthum injicirter Präparate lässt vermuthen, dass jede Papille eine eigene Schlinge bekömmt. — Die Drüsengeschwulst ist in vielen Fällen sympathisch, und von rein inflammatorischer Natur; Epitelialmassen derselben (Lebert) liessen kaum eine andere Erklärung zu, als die durch Contact der tiefwurzelnden Papillen, wie beim Lippenepitelium, besonders wo die Entartung die Pubes erreicht; ihre Affection mag in den verschiedenen Stadien der Krankheit auch wohl verschiedener Natur sein.

14. *E. scroti.* Chimney sweepers cancer, der Schornsteinfeger-Krebs, häufig in England, selten am Festlande vorkommend, wahrscheinlich in der Mehrzahl der Fälle wahrer Krebs, in der Minderzahl eine Combination dieses mit dem E. — Entstehung aus reichlich vascularisirten weichen Warzen am Scrotum (auch am Dorsum penis, am Ohre, im Gesicht und auf der Hand primär vorkommend): Exulceration und

Ausbreitung des Geschwürs in die Testes, Corp. cavern., Perinäum, Schenkel, Leisten und Unterleib. — Das Alter von 20—40 Jahren ist das gewöhnliche; Erblichkeit in gewissen Familien theilt die Affection mit dem Krebs, sowie den lethalen Ausgang durch Kachexie. Radicalcur: Exstirpation; jedoch gibt es auch wiederholte Recidiven.

E. beim Pferde. Am Penis und am Fusse beobachtet; an der ersten Stelle zwischen Glans und Präputium von Gansei- bis zu Kopfgrösse; im Aeussern wie im Innern einem Blumenkohlkopfe ähnlich, die Oberfläche weissgelb, körnig, warzig, die Warzen kurz gestielt, aus Epithelialzellen in senkrechten Gliedern bis $^1/_2$'' Höhe bestehend; — im Inneren ein allseitig ausstrahlendes, baumförmig verzweigtes, weisses, sehniges Gewebe, aus dem hypertroph. Chorium und dem Balken des cavern. Körpers bestehend, plastischen und Bindegewebsfasern. — Das nähere Verhalten der Epithelialzellen wie beim Menschen, besonders auch die concentrische Lagerung und Höhlenbildung. Thierärzte nennen die Affection bösartig; sie kehrt nach Exstirpation immer wieder. — Am Fusse eines erwachsenen Pferdes fand sich eine Geschwulst oberhalb der Articul. metatarsi c. phal. prima, von blumenkohlähnlichen oder flachen Warzen, deren obere mehr als 1'' dicke Schicht aus Epithelialcylindern mit je einer feinen, nach unten konischen Hautpapille besteht; wo die Epithelialbildung gleich einer Schale ablösbar ist, erscheint sie an der Innenfläche von den herausgezogenen Papillen siebförmig durchlöchert, das Chorium durch letztere ein gestacheltes Aussehen gewinnend. Bei den Thierärzten wird die Affection Crapaud, Strahlkrebs genannt, welche Benennung wahrscheinlich verschiedene Krankheiten umfasst.

Ueber den **Gallertkrebs,** mit Hinblick auf die *gutartigen Gallertgeschwülste,* verbreitete sich Prof. Rokitansky (Sitzungsbericht d. k. k. Akademie der Wissenschaften IX. Bd.). Die verschiedenen Formen des Gallertkrebses sind als Varietäten eines Grundtypus aufzufassen, indem sie sich auf Entwickelungsstufen oder Entwickelungsweisen derselben Grundlage reduciren lassen. — Vor allem wird die Form des *alveolaren Gallertkrebses* betrachtet; sein Stroma ist ein faseriges Maschenwerk mit membranösen Balken, oder vielmehr ein Fachwerk mit zellenartigen Räumen, theils communicirend, theils ringsumschlossen (= Cysten); der zitternde gallertähnliche Inhalt überwuchert das Stroma oder er wird von dem Maschenwerke an der Oberfläche übersponnen und erscheint nirgends blossliegend. — Das Fachwerk besteht aus wellig gekräuselten Bindegewesfibrillen mit oblongen Kernen und Kernfasern; an der Basis ist das Gewebe dichter, sepimentartig membranös. — Zuerst erheben sich kolbige Excrescenzen aus dem faserigen Maschenwerk, deren Hüllen hyaline kernhaltige Zellen umschliessende Membranen bilden; ihr weiteres Auswachsen, die Lückenbildung, die Verschmelzung der

Zellen zu Bindegewebe mit Kernen, und die spätere Durchschlingung neuer Kolben durch die früheren Lücken verhält sich hier wie beim Krebsgerüst. — In der feingekernten Gallertmasse findet man rundliche und ovale Räume ($^1/_{10}$—$^1/_2$ Mm.) von heller concentrischer Masse umschichtet, zwischen den Schichten entsprechend gekrümmte, oblonge, faserig ausgezogene Kerne, geschwänzte Zellen und helle, rundliche, einen oblongen Kern einschliessende Fasern; oft erscheinen mehrere solche Kapseln von einer gemeinschaftlichen Schichtung umgeben. Diese Räume sind als structurlose Blasen aufzufassen und theils isolirt nachweisbar, oder bei Gallertkrebsen zu finden, wo sie in der Entwickelung begriffen sind. Sie sind ursprünglich Zellen mit blasig auswachsenden Kernen, oder lose Kerne in demselben Auswachsen begriffen; die anderen Elemente, die sich an diese anschmiegen, sind oblonge Kerne, geschwänzte Zellen, dazwischen eingelagerte Gallertmasse, alles zu einem *Alveolus* vereinigt, der die structurlose Blase aufnimmt. (Der *areolare* Typus kommt der Textur des Krebses überhaupt in Form eines Maschenwerkes zu, und das Carcinoma areolare hat somit eine genetische Bedeutung, während hier durch den Alveolus eine bestimmte Species des Gallertkrebses gegeben ist.) — Mit der structurlosen Blase und ihrem Alveolus ist zwar die Grundlage zur *Cyste* gegeben, aber diese Bestandtheile werden hier — was als Berichtigung der früheren Lehre dient — kaum je zu eigentlichen Cysten. Diese selbst sind, wo sie als Contentum des Gallertkrebses auftreten, dessen Stroma fächerig ist, nicht aus den Alveolis entstanden, sondern von ihnen völlig unahhängig und vom Stroma abzuleiten. — Virchow's *Bindegewebskörperchen* sind oblonge faserig ausgezogene Kerne, geschwänzte Zellen und zarte, helle, rundliche, einen oblongen Kern einschliessende Fasern (aus der geschwänzten Zelle hervorgegangen); die gekräuselten Fibrillen sind direct aus der Gallertmasse durch Spaltung entstanden, sowie auch die Schichtung der Gallertmasse in und zwischen den Alveolis selbst. — Die Menge der Blasen, Kerne und Kern-Zellen variirt sehr, ebenso die der Brutelemente und der zu Tochterblasen herangewachsenen Brutkerne. Lebert's Colloidkörperchen sind opalisirende, brüchige, eckige Kerne und Zellen in grosser Anzahl, schwarz contourirt, gegen Essigsäure und Kali resistent, oft zu rundlichen Kernchen desaggregirt. Nebst diesen kommen vor: einfache und geschichtete, farblose und gelblich bräunliche Colloidkugeln und in denselben wird oft eine Desaggregation zu Körnchen und nadelförmigen Splittern wahrgenommen; — endlich einfache und geschichtete Incrustate; Fettkörnchen als Metamorphose des Kerns und des Zelleninhaltes. Die Entwickelung der Gallertmasse beginnt wohl ursprünglich aus einem feinen Ergusse und das Wachsthum holt seine Elemente aus dem freien Blasteme. Das Wachsthum der Gallertmasse und die Vermehrung ihrer

Elemente geschieht aber auch durch Treiben von *Hohlkolben* innerhalb der Cysten oder geschlossenen Loculi, gerade so wie diese von den Balken der Fachwerke überhaupt auswachsen, obwohl sie nur Träger des Krebssaftes und structurloser Blasen sind, ohne ein Stroma zu bilden. Beutelförmige Anhänge als Verlängerungen des Stroma, denen bisweilen ein Hohlkolben zu Grunde liegen mag, enthalten die Elemente des Gallertkrebses auf verschiedenen Entwicklungsstufen und erzeugen sofort ein junges Fachwerk, ein neues Parenchym.

Eine *zweite Form* zeichnet sich durch ein Stroma aus, das ein collossales Fachwerk bildet (Oesophagus- und Knochengeschwülste bei einem 90jährigen Mann). Am Durchschnitt sieht man facettirte Loculi mit oder ohne Höhlen-Communication untereinander, deren Wandungen aus sehnenartigem Gewebe hie und da mit Knochenplättchen und Strängen im faserigen Bindegewebe, in die Hohlräume ragen zarte, mattweisse, flockige Membranen blos aus Zellenaggregaten bestehend; die Elemente des Inhalts sonst nur Kerne und Zellen (mit sehr grossen. blasig aufgeblähten Kernen, zuweilen von Cylinder-Epitelform) im Ganzen von jenen die Membranen constituirenden verschieden. Der fundamentale Vorgang des Zustandekommens eines Fachwerkes bezieht sich auf das *Auswachsen eines gegebenen Maschenwerkes in Masse*, die Balken verlängern sich nach allen Richtungen in Gestalt von Leisten, treffen so zusammen und verwachsen mit einander zu einem Fächercomplex, dessen Loculi theils abgeschlossen werden, theils miteinander communiciren, und im Innern ihrer Räume denselben Vorgang wiederholen, wobei die jungen, im flüssigen Inhalte suspendirten Sepimente anfänglich aus Zellenaggregaten bestehen, nachträglich durch Verschmelzung und Spaltung der hyalinen Masse zu Bindegewebe werden. Die cystenartigen Räume sind aus der Erweiterung eines Antheiles des Fachwerkes durch excessive Anhäufung des gallertähnlichen Inhalts in den Loculis hervorgegangen, und dann sind sie von deren Rudimenten durchsetzt oder, wie die glattwandigen, durch Verwachsung der Wände mehrerer einander durchsetzender Fachwerke zu Stande gekommen, und diess sind die eigentlichen *aptoiden* Gallertgeschwülste (in den Ovarien). Der genetische Unterschied beider Gebilde liegt mithin darin, dass der genuinen Cyste die structurlose Blase als isolirbares Elementargebilde zu Grunde liegt, die cystenartigen Räume hingegen aus der Combination der Wände mehrerer Loculi eines complexen Fachwerkes hervorgehen. Die Cystenwand, anscheinend aus derbem Fasergefüge bestehend, ergibt sich als ein Complex von Fachwerken im Zustande von Leere und Compression der Loculi, die stellenweise durch die Dazwischenkunft der gallertigen Substanz auseinandertreten. Von der inneren Schichte mancher Cysten erhebt sich ein zartes Gitter oder Maschenwerk, von dessen Balken zahlreiche kolbige

Bläschen und leistenähnliche Falten auswachsen, und die Grundlage der in den Raum der Muttercysten hereinwachsenden Tochtercysten bilden. Standort: vor Allem in Knochen (Becken, Femur, Oberkiefer, Tibia, Sternum, Rippen) und im Ovarium.

Die *dritte Form* von Gallertkrebs ist die Anhäufung gallertähnlicher Substanz von einem zarten mikroskopischen Maschenwerke gestützt. Sie erreichte in einem exquisiten Falle 15 Pfund Gewicht (im Peritonäalsack eines 26jährigen Mannes), enthielt ein zartes hyalines Stroma, dessen Balken $^1/_{40}$—$^1/_{133}$ Mill. dick, die Maschen mit einer gallertigen Masse erfüllt, runde granulirte Kerne von $^1/_{133}$—$^1/_{100}$ Mill., spärliche kernhaltige Zellen, discrete und conglomerirte Fettkügelchen in grosser Menge und concentrisch geschichtete Colloidkörper von $^1/_{50}$—$^1/_{33}$ Mill. Dchm. beherbergen. — Standort dieser Form: Peritonäum und Pleura, Lungen und Plex. chor. lateralis.

Daraus ergeben sich folgende histologische Resultate: *a)* der Gallertkrebs besteht aus einem in entwickeltem Zustande faserigen Gerüste und einer gallertähnlichen Masse. — *b)* Das Gerüst variirt von einem mikroskopischen Maschenwerk bis zu einem kolossalen Fachwerk; in diesem kommt es durch Combination vielfacher, einander durchsetzender Fachwerke oft zur Bildung von geschlossenen cystoiden Räumen. *c)* Wesentliche Formelemente der Gallertmasse sind Kerne und kernhaltige Zellen. — Entwickeln sich die Kerne zu structurlosen Blasen, so werden die Zellen zu geschwänzten (Bindegewebskörperchen), die Kerne der Gallertmasse oblong, letztere selbst durch Schichtung und Faserung in concentrischer Anordnung mit den Zellen und Kernen zu einem Alveolus um die structurlose Blase verwendet (Alveolarer Gallertkrebs). — *d)* Die Entwickelungsvorgänge in der Gallertmasse sind von der Entwickelung der Maschen- und Fachwerke unabhängig, die Gallertmasse stellt einen Inhalt der letzteren dar.

Zu unterscheiden sind von Gallertkrebsen die *gallertigen Sarcome*, deren Extreme repräsentirt sind im *Collonema* (J. Müller), Anhäufung von gleichförmig lockerer, zitternder gallertartiger Masse, in der sich neben Kern und kernhaltiger Zelle nur sehr spärliche Bindegewebselemente vorfinden — und beim Vorwalten der faserigen Textur über die Gallertmasse — in einem ebenmässig derben, compacten Aftergebilde von weisser Durchschnittsfläche und fibrösem Ansehen. Die Entwickelungsstufen des Fasergewebes sind sehr verschieden: Elementarkörnchen und stäbchenartige Faserrudimente; helle rundliche, in grossen Excursionen geschwungene, jenen in der Lamina fusca vergleichbare Fasern; verzweigte, reiserartig aus einem Stamme hervortretende Fasern; im Allgemeinen auf Bindegewebsfibrillen und Bindegewebskörperchen zu bezie-

hende Formationen. Sehr häufig lässt sich die Anordnung der Fasern solcher Neugebilde auf die der typischen Maschen- und Fachwerke nicht zurückführen, in Cystosarkomen lässt sich allerdings nebst einer alveolaren eine aus einem Complex vieler einander durchsetzender Maschenwerke und Ausfüllung von cystoiden Räumen (Loculis) eines Fachwerkes durch bindegewebig gewordene dendritische Vegetationen hervorgegangene Anordnung nachweisen. Die Gallertmasse bildet hier die Grundlage von Bindegewebe, dessen formelle Elemente sie enthält, selbst durch Spaltung zu Bindegewebe wird, oder (bei den Cystensarkomen) als Blastem zu den Maschenwerken und dendritischen Vegetationen verwendet wird.

Bedeutung der Gallertgeschwülste. J. Müller bezeichnete sein Collonema als gutartig. Frerichs versuchte sämmtliche Colloidgeschwülste aus der Reihe der Krebse zu streichen; Lebert dagegen spricht mit Recht dem Alveolarkrebs die Bösartigkeit zu. Virchow bezeichnet das Eierstockcolloid als gutartig. Rokitansky scheidet eben die Gallertkrebse von gallertigen Sarkomen, indem sich erstere vollkommen an die Stelle von Originalgeweben setzen, und sich durch einen eigenartigen, im Verfolg ihres Wachsthums und ihrer Vervielfältigung auftretenden Marasmus auszeichnen. Die als Gerüste bezeichneten Maschen- und Fachwerke können zwar auch gutartige Neugebilde constituiren, allein in den betreffenden Krebsgebilden sind sie einerseits durch ihre monströsen Grössenverhältnisse und durch ihre unbegränzte Vegetation, sowie dadurch auffallend, dass sie membranöse Gebilde (den Darm) gerade so fixiren und zum Schrumpfen führen; anderseits nimmt die Gallertmasse durch vorwiegende Entwickelung *verschieden* gestalteter Zellen den Charakter des medullaren Krebssaftes an, und endlich combiniren sich beide (Gallert- und Medullarkrebs) in der Art, dass entweder beide mit einander an Ort und Stelle zugleich, oder neben einander an verschiedenen Standorten vorkommen, wobei die Priorität des einen oder des andern ohne Zweifel variirt, nicht selten auch die Entwickelung des medullaren Krebses in Form des *Zottenkrebses* (d. i. der dendritischen Vegetation mit Elementen des medullaren Krebssaftes als Inhalt und äussere Belegmasse der Hohlgebilde etc. und endogener Zellenwucherung) beobachtet wird. — Die Kachexie (Marasmus) im Gefolge der Gallertgeschwülste stimmt im Allgemeinen mit der canceratischen überein: die alveolare Form macht jedoch eine Ausnahme hierin und ist auch mit Erfolg exstirpirt worden. In den gallertigen Sarkomen bildet die Gallertmasse die Grundlage von Bindegewebe, dessen Entwickelung durch Opakwerden mit einem weisslichen Schimmer, Vermehrung der Consistenz, faserigen Riss etc. ausgesprochen erscheint, und dessen Ueberwiegen in fibrösen Tumoren, die im Habitus, Standort und in ihrer Beziehung zum

erboden mit den gallertigen Sarkomen übereinstimmen, *die Entstehung aller faserigen Sarkome aus einer Gallertgeschwulst* unzweifelhaft machen, so wie auch die Entwickelung der Gallertmasse zur Intercellularsubstanz des Knorpels, und der Zellen zu runden und zackig auswachsenden Knorpelzellen zu erwähnen ist. *Als embryonale Bindegewebsneubildungen* sind die Gallertgeschwülste sonach, zunächst in der Form des Collonema, an die Seite zu stellen dem gallertartigen Bindegewebe des Embryo, der Sulze des Nabelstrangs, dem Centraltheil des Intervert.-Körpers, dem Ependyma der Hirnventrikel, der recenten Auflagerung in den Arterien und anderen. — Ihr *Vorkommen*: am häufigsten in äusseren Gebilden, drüsigen Organen, in der Brustdrüse, Parotis, — im subcutanen Bindegewebe, in und zwischen Muskeln, in fibrösen Gebilden, Sehnen, Periost, in Gesichtsknochen, in den Nerven als Nevrome. — Die Resultate der *chemischen Untersuchungen* (von Müller, Mulder, Lebert) machen es durch histologische Nachweise wahrscheinlich, dass sämmtliche gallertige Substanzen im Bereiche der Pathologie, so, wie in physiologischen Gebilden einander verwandt sind. Als Abkömmling der Eiweisskörper, Albumin und Fibrin bietet sie Abweichungen dar, bei deren Beurtheilung ihre Umstaltung nach verschiedenen Richtungen in Anschlag zu bringen ist, nämlich: zu Bindegewebe, zu persistenten Zellen (Krebselementen), und zu Colloidkörpern. *Dr. Lambl.*

Pharmakologie.

Ueber die Wirkung des **Tellurs** auf den lebenden Organismus suchte Hansen (A. d. Chem. und Phm. 1853, Mai) folgendes durch eine Reihe von Versuchen zu ermitteln. Auf die Einspritzung von 0,3 Grmm. tellursaurem Kali, welches mit Hilfe einiger Tropfen Kalilauge in Wasser aufgelöst wurde, in den Magen, verlor ein munterer, wohlgenährter Hund von mittlerer Grösse sogleich seine Munterkeit, war wie betäubt und legte sich ruhig hin. Schon nach 1 Minute nahm der Athem einen unangenehmen, knoblauchähnlichen Geruch, ähnlich dem des Telluräthyls an; nach 20 Minuten trat ein sich öfters wiederholendes Erbrechen ein. Am folgenden Tage hatte sich das Thier erholt, roch aber stark knoblauchartig nach Tellur. Es erhielt nach einigem Fressen wieder 0,3 Grm. des Tellursalzes. Betäubung und Erbrechen wie am vorhergehenden Tage. Das Erbrochene, sowie die Stuhlentleerungen waren schleimig und schwarz gefärbt. Unter dem Mikroskope zeigte es sich, dass die Färbung von schwarzen Pünktchen herrührte, die sich durch Alkalien Schwefelammonium oder Salzsäure nicht veränderten, aber schnell beim Erwärmen mit Salpetersäure aufgelöst wurden. Nach 3 Tagen erholte

sich das Thier vollkommen, roch aber immer noch stark nach Tellur. Ein anderer Hund erhielt durch 2 Tage nach einander 0,5 Grmm. (=8 Gran) reine tellurige Säure. Ausser einem schwachen Tellurgeruch und schwarzer Färbung der Fäces am 2. Tage keine Erscheinungen. Am 3. Tage erhielt dasselbe Thier 0,7 Grmm. (= 11 Gran) saures tellurs. Kali in Auflösung. Nach 1 Minute starker Tellurgeruch, Erbrechen von schleimigen schwarzgraulichen Massen, schwarze Excremente, die sich gegen Reagentien wie angegeben verhielten. Am 4. T. noch 0,7 Grmm. desselben Salzes. Nach $^1/_2$ Stunde Erbrechen und Auslaufen eines zähen Schleimes aus dem Munde. Am 5. Tage wurden demselben Hunde 0,5 Grmm. des gelösten Salzes in die V. jugularis eingespritzt. Es erfolgten einige Zuckungen, eine Darmausleerung und nach 4 Minuten der Tod. In der sogleich geöffneten Bauchhöhle war ein starker Tellurgeruch; etwa $^1/_2$ Esslöffel eines serösen klaren Exsudates ohne Spuren einer Entzündung und Hyperämie. Der Magen und die Gedärme enthielten etwas Galle, waren übrigens leer und zeigten keine Structurveränderungen. Die Wände derselben waren blauschwarz gefärbt; die Färbung nahm von der Mucosa zur Serosa hin ab. Die Leber auf ihrer Oberfläche etwas dunkler als gewöhnlich, mit einem Stich ins graue, aber ohne die inflammatorischen Pünktchen, die Gmelin sah; die Milz anscheinend normal, die Nieren durch ihre ganze Substand blauschwarz gefärbt, ebenso alle Drüsen, selbst die Parotis. Die Wände der Harnblase waren bläulich, die rechte Herzkammer und die Hohlvenen von Blut strotzend, Lungen, Gehirn und Rückenmark normal, das Blutserum nicht violett gefärbt. Die schwarze Färbung des Magens, der Gedärme, der Nieren und Drüsen zeigte sich unter dem Mikroskope als von abgelagerten. schwarzen Pünktchen herrührend, welche die obige Reaction gaben Der Harn war stark sauer und nach Tellur riechend. Der in den letzten 48 Stunden gelassene Harn, die Leber und der Magen mit den Gedärmen wurden jedes für sich zur Zerstörung aller organischen Materie mit chlorsaurem Kali und Salzsäure behandelt, die Flüssigkeiten gekocht, filtrirt, zu dem Filtrat Schwefelwasserstoff geleitet; die erzeugten Niederschläge abfiltrirt, wiederum mit chlorsaurem Kali und Salzsäure behandelt, die Lösung stark concentrirt und schweflige Säure zugesetzt. Die hiedurch entstandenen schwarzen Niederschläge gaben sich vor dem Löthrohr auf der Kohle durch den weissen Beschlag und die blaue Färbung der Flamme als Tellur zu erkennen. Ein dritter und vierter *Versuch* ergaben ganz dieselben Resultate. H. selbst nahm 7 Tage lang 1 Stunde vor dem Mittagessen eine Lösung von tellurigsaurem Kali in Wasser, und zwar an den ersten 4 Tagen je 0,04 Grmm. (über $^1/_2$ Gran), am 5. und 6. Tage 0,05 Grmm. am 7. Tage 0,08 Grmm. An den 2 ersten Tagen trat Schläfrigkeit, an

den 3 ersten vemehrter Appetit ein, welche beide Erscheinungen später wieder verschwanden; am 7. Tage zeigte sich Oppression in der Cardiagegend, Neigung zum Erbrechen, ungewöhnlich reichliche Speichelabsonderung; die Zunge war weisslich belegt, etwas angeschwollen, der Appetit verschwunden, der Athem roch knoblauchartig, was schon in den ersten Minuten nach dem ersten Einnehmen und selbst noch 7 Wochen später zu bemerken war; die gastrischen Symptome schwanden nach 14 Tagen. 24 Stunden nach Beendigung dieser Versuche fand sich im Harne kein Tellur mehr vor, doch mag dasselbe im Verlaufe derselben wohl darin enthalten gewesen sein. Ganz analoge Resultate ergab ein Versuch an einem Freunde. Demnach erleidet das Tellur schon in den ersten Wegen eine Reduction und wird von hieras absorbirt. Dass das Blutserum nicht die von Gmelin angegebene violette Färbung zeigte, erklärt H. aus der spätern Tödtung der Thiere, wodurch der Ausscheidung des Tellurs aus dem Blute und seiner Ablagerung in den Organen Zeit gelassen wurde. Dass das reducirte Metall eine flüchtige organische Verbindung eingehe, zeigt der Geruch der Lungen und Hautausdünstung.

In Betreff der *Wirkung des doppelt* **chromsauren** *Kali* auf den thierischen Organismus fand Jaillard (Gaz. des Hôp. 1853, N. 70, 80), dass es im Allgemeinen in kleinen Dosen von 0,05—0,10 Grmm. einen vorübergehenden Reiz auf den Darmkanal, Brechneigung, Erbrechen, zuweilen Diarrhöe, Verlust des Appetits und daneben Respirationsbeschwerden, sowie Verlangsamung des Pulses, in grösseren Dosen die Symptome einer sehr acuten Gastritis hervorruft; mit grossem Durst anstrengendes Erbrechen schleimiger, galliger, gelblicher, zuweilen blutiger Massen, bedeutende Dyspnöe und Angst, die Respiration wird stertorös, und das Individuum stirbt unter äusserster Erschöpfung. Im Darmcanale findet sich constant Erweichung der Schleimhaut, Röthe, Ekchymosen, zuweilen Geschwüre, die in partiellen Brand ausgehen. Die Lungen erscheinen meist blutreich, zuweilen splenisirt und hepatisirt. Das Blut ist schwarz, flüssig, wenig gerinnbar. Im Cerebrospinalsystem fanden sich keine Veränderungen, nur einmal eine schwache Injection der Pia mater. Die Frage, in welcher Gabe das Mittel als Gift wirkt, beantwortet G. nach zahlreichen, eigenen und fremden Versuchen an Hunden und Kaninchen dahin, dass 0,25 Grmm. doppeltchromsaures Kali sowohl nach Einführung in den Magen mittelst der Schlundsonde, als nach Einspritzung in die Venen, oder Einbringung in das Unterhautzellgewebe binnen 2 bis 6 Tagen sicher den Tod bewirken. Die Constatirung einer Vergiftung richtet sich darnach, ob noch Reste des Giftes oder erbrochene Massen sich vorfinden. Erstere sind nach den Vorschriften der anorganischen Analyse zu prüfen. Auf Gegenwart des Bichromats im Erbrochenen darf

man schliessen, wenn letzteres eine gelbe Farbe hat, das Filtrat mit Blei- und Wismuthsalzen einen gelben, mit Quecksilberoxydulsalzen einen ziegelrothen, mit Silbersalzen einen bräunlich-purpurrothen Niederschlag gibt, wenn der mit Ammoniak gebildete schmutziggrüne Niederschlag mit Borsäure vor dem Löthrohre eine grüne Perle und in Salzsäure gelöst, dieselben Reactionen wie die Chromsesquioxydsalze liefert. — Will man das Gift z. B. in der Leber nachweisen, so schneidet man diese in dünne Stücke, trocknet dieselbe, mischt sie im Ueberschusse mit Salpetersäure, äschert sie dann ein, löst den Salzrückstand in destillirtem Wasser und verfährt auf die oben angegebene Weise. Auch im Harne von Personen, die 0,02—0,05 Grmm. doppeltchromsaures Kali täglich bekamen, hat G. das Chrom mit Bestimmtheit nachgewiesen.

Ueber die *Wirkung* **gallentreibender Arzneistoffe** hat Handfield Jones (Med. chir. Transact. Vol. XXXV) vielfache Versuche an Thieren angestellt, aus denen hier, mit Uebergehung seiner Ansichten über den anatomischen Bau der Leber, Folgendes Platz finden möge. 1. Quecksilber, salzsaure Magnesia und Colchicum sind die einzigen Substanzen, welche wirklich, und zwar hinsichtlich der Stärke in abnehmender Reihenfolge, eine Vermehrung der gelben Materie in den Leberzellen (der Galle) bewirken, während Brechweinstein, Aloe, Terpentinöl, Rhabarber, Salpetersalzsäure und Extr. Taraxaci nur die Excretion derselben beschleunigen. 2. Es ist höchst wahrscheinlich, dass die erstgenannten Mittel in gleicher Weise das glycochol- und taurocholsaure Natron vermehren; doch müsste, um hierüber Gewissheit zu erlangen, zunächst nachgewiesen werden, dass die Vermehrung dieser Substanzen mit der des Gallenfarbstoffes immer gleichen Schritt halte. 3. Die vermehrte Secretion und die vermehrte Excretion sind zwei so völlig verschiedene Vorgänge, dass Gelbsucht während und gewiss als Folge des Gebrauches von Quecksilbermitteln eintreten kann. 4. Quecksilber ruft sehr starke Lebercongestion hervor, muss also bei Entzündungen vermeiden werden.

Ueber die dem **Bittermandelöl** zugeschriebenen giftigen Wirkungen hat Douglas und Maslagan (Edinb. m. J. 1853, Jan.) neue Versuche an Hunden und Kaninchen gemacht, mit anerkennungswürdiger Berücksichtigung hieher bezüglicher, jüngerer und älterer Arbeiten der Chemiker des Continents. Das Resultat dieser sorgfältig angestellten Experimente fasst M. in Folgendem zusammen: 1. Die grosse Verschiedenheit der Wirkungen des von Blausäure gereinigten und des ungereinigten Oeles liefert den Beweis, dass die giftigen Eigenschaften des letzteren nur auf seinem Blausäuregehalte beruhen. 2. Das von Blausäure freie Oel wirkt in Gaben von einigen Tropfen bei Thieren im Allgemeinen nicht giftig, selbst Gaben von ½—1 Drachme führten bei Kaninchen den Tod nicht herbei, während bei Anwendung von grösseren Mengen

(wenn auch sicher von Blausäure freien) Oeles der Tod erfolgte, aber viel später als nach Gaben von unreinem Oele. 3. Bei Hunden, deren Bau sie als weit geeignetere Objecte zu Experimenten über Gifte und ihre wahrscheinlichen Wirkungen auf den menschlichen Organismus erscheinen lässt, bewirkten selbst 3 Drachmen dieses ganz oder beinahe von Blausäure gereinigten Oeles, ausser einem leichten Erbrechen keine ernsteren Erscheinungen. 4. Die tödtliche Wirkung des Oeles bei Kaninchen berechtigt durchaus nicht dasselbe als Gift zu bezeichnen, indem sonst auch andere Substanzen, welche unter gleichen Umständen den Tod bei Kaninchen herbeiführen und doch niemals für Gifte gelten, z. B. das Gewürznelkenöl, für Gifte erklärt werden müssten. 5. Daher ist gegen die Anwendung des gereinigten Oeles aus bitteren Mandeln und der hieraus gefertigten alkoholischen Präparate im Allgemeinen eben so wenig einzuwenden, wie gegen jene anderen ätherischen Oele; jedoch stellt sich die Strafbarkeit jener Chemiker oder Geschäftsleute, welche ungereinigtes Oel oder Präparate aus solchem verkaufen, als um so grösser heraus, als die vollkommene Ausscheidung der Blausäure bei einiger Sorgfalt keinen Schwierigkeiten unterliegt. *Dr. Ritter.*

Unter dem Namen der **Galvanokaustik** hat Middeldorph (Z. f. klin. Med. IV. 4) die *elektrische Glühhitze*, deren sich schon früher in England und Frankreich Marshall, White, Nélaton, Michon und A. bei verschiedenen Operationen bedienten, nach längeren Versuchen an Thieren, und nach Angabe eines zweckmässigen Apparates mit grossem Erfolge nicht nur bei den bereits bekannten, sondern auch bei einigen neuen Operationen angewandt. Er gebraucht sie als mehr oder weniger spitzes, breites oder messerförmig gestaltetes Glüheisen, als Ligatura candens, als Setaceum oder Filum candens, als glühende Bougie, und empfiehlt sie zum Abschneiden von Geschwülsten, Polypen, Amputatio penis, der Portio vaginalis, zum Durchschneiden von Fisteln etc. mittelst der Ligatura candens; zur Tödtung der Nerven, Stillung von Blutungen, Abschneiden von Geschwülsten, degenerirter Haut, Punctirung, Furchung, Carrirung entarteter oder bösartiger Geschwüre, Teleangiektasien, Verödung des Thränensackes als verschiedenartig gestaltetes Glüheisen; zum Ausbrennen alter callöser Canäle, Fisteln, zur Verödnng cavernöser Blutgeschwülste u. s. w. mittelst des Filum oder Setaceum candens; zum Durchbrennen von Stricturen z. B. der Harnröhre, des Thränensackes und anderer Canäle mittelst der glühenden Bougie. Die Vortheile dieser Methode sind die, welche dem Glüheisen als solchem vermöge seiner zerstörenden, blutstillenden und vegetationsfördernden Eigenschaften zukommen. Ferner gestattet sie, dasselbe an Orte zu bringen, wohin es sonst, ohne zu schaden, oder abzukühlen, oder überhaupt gar nicht

gebracht werden konnte. Hierzu kommt, dass, da seine Erhitzung durch eine in ihm liegende Wärmequelle, nicht von aussen her, in wenigen Augenblicken geschieht, es kalt, mit der grössten Schonung, Bequemlichkeit und ohne den Kranken zu erschrecken, an Ort und Stelle gebracht werden kann. Es glüht selbst in der Nässe fort, so lange man will, nimmt wenig Raum ein, eignet sich daher zu sehr begränzter Einwirkung neben edlen Theilen, zur Einbringung in enge Oeffnungen, kann selbst subcutan applicirt werden, ist während und nach der Anwendung sehr wenig schmerzhaft, da es augenblicklich tödtet, und seine Wirkung der enormen Hitze wegen rapid und energisch ist, und endlich kann, da das Verfahren die Wirkung schneidender Instrumente und des Glüheisens combinirt, die Wirkung an Stellen, wohin sonst kein schneidendes Instrument dringt, in Nase, Pharynx, Oesophagus, Magen, Darm, Kehlkopf, Blase u. s. w. angebracht werden. Als die wichtigsten, bisher von M. mit der galvanokaustischen Methode glücklich ausgeführten Methode werden erwähnt: Die Ligatur eines eine Unze und 2 Scrupel schweren Nasenrachenfibroids, die Ligatura candens eines aus der obern Kehlkopfsappertur bis zur Höhe der Epiglottis emporragenden, gestielten, fast 10 Grmm. schweren Sarkoms, die Verödung einer apfelgrossen, arteriellen, cavernösen Blutgeschwulst der linken Parotisgegend bei einem $^3/_4$jährigen Kinde mittelst des Setaceum candens. *Prof. Dr. Reiss.*

Physiologie und Pathologie des Blutes.

Ueber den *Einfluss des kalten* **Sturzbades** *auf den* **Puls** hat Sieveking, Assistenzarzt am St. Mary-Hospital in London (Ztschft. d. Vereins f. gemeinsch. Arbeiten Bd. 1. Heft 3) an sich selbst Versuche angestellt. Das Wasser hatte die Lufttemperetur und fiel aus dem dicht über den Kopfe befestigten Eimer herab. Die Versuche geschahen am Morgen und übte S. die Gewohnheit nach dem Aufstehen einige Bewegung zu machen, indem er die Hände über den Kopf zusammenbrachte und die Ellbögen hinten zusammenschlug. Solcher Bewegungen wurden immer 150, und um den Einfluss des Bades deutlich darzuthun, in der ersten Versuchreihe vor dem Bade, in der zweiten Reihe nach dem Bade vorgenommen. Aus beiden Versuchsreihen ergibt sich das Resultat, dass das kalte Sturzbad die Herzbewegung unbedingt verlangsamt. Nach 20 Versuchen der ersten Reihe war die Durchschnittszahl des Pulses nach dem Aufstehen 69,5, nach dem Exercitium 76,9, nach dem Sturzbade 68,8, somit die Reduction des Pulses durch das Sturzbad noch grösser, als die Beschleunigung durch die Bewegung. Nach 30 Versuchen der

zweiten Reihe war der Puls nach dem Aufstehen 69,1, nach dem Bade 63, nach dem Exercitium 66,2.

Die *Gehirnzustände*, welche *im Verlaufe von* **Gelenkrheumatismus** zuweilen eintreten, unterscheidet Vigla (Gaz. des Hôp. 119) in drei Kategorien. 1. Einfaches Delirium, wie dasselbe als sympathische Erscheinung bei verschiedenen fieberhaften Krankheiten aufzutreten pflegt. 2. Delirium in Gesellschaft anderer Symptome einer Meningitis (Meningitis rheumatica der Autoren). 3. Schnelles unvorhergesehenes Erscheinen desselben Symptoms, welchem tödtlicher Collapsus und Coma nachfolgen, von Stoll und Anderen unter dem willkürlichen Namen Apoplexia rheumatica beschrieben. Das Vorkommen genannter Complicationen ist nicht gar selten. Innerhalb der kurzen Frist von 3 Monaten hat V. 3mal einen tödtlichen Ausgang des Gelenkrheumatismus mit Gehirnerscheinungen beobachtet, während in zwei anderen Fällen Genesung erfolgte. Im Jahre 1852 hat V. unter 65 Fällen von Gelenkrheumatismus ebenfalls 5 solcher Fälle behandelt, 3 mit tödtlichem Ausgang. Bourdon hat in einer bisher noch nicht veröffentlichten Abhandlung 39 hieher gehörige Fälle gesammelt, worunter 30 tödlich verliefen. Als Ursache dieser Complication bezeichnet Letzterer die Einwirkung der Kälte; V. weiss hiefür keine bestätigende Erfahrung und glaubt dagegen, dass der Gemüthszustand der Kranken im Spiele sei, indem bei 4 seiner Kranken Aengstlichkeit und Unruhe über den eigenen Zustand wahrgenommen wurden, Erscheinungen, welche leicht schon den Anfang der Gehirncomplication bezeichnen konnten. Wichtig ist das Verhalten der Gelenkaffection zur Zeit der eintretenden Gehirnerscheinungen. Bei einem Kranken hörten mit Eintritt des Deliriums die Schmerzen plötzlich auf und kehrten mit Aufhören des ersteren wieder zurück; dies war jedoch der einzige Fall einer Metastase; in zwei anderen tödtlichen Fällen war die Gelenkkrankheit im Wege der Abnahme; in drei anderen ebenfalls tödtlichen schien der Verlauf bis dahin regelmässig und gutartig; im letzten Falle endlich erregten sowohl der Gemüthszustand der Kranken als die übrigen Erscheinungen gleich im Beginne der Krankheit Besorgniss. Da der Gelenkrheumatismus in allen 5 Fällen mit Chinin behandelt wurde, so berücksichtigt V. die Frage, ob nicht das Chinin als Ursache der Complicationen anzusehen sei, widerlegt aber diesen Zweifel, indem die Gabe keine übermässige gewesen sei (so nennt V. die Menge von 2 Grammen für den Tag, nachdem die früheren Tage 1—1½ Grammen gut vertragen wurden). Zu bemerken ist jedoch, das zwei jener Kranken mehrere Tage vor Eintritt der tödtlichen Complication kein Chinin mehr genommen und keiner die gewöhnlichen Erscheinungen einer Chininintoxication erlitten hatte. Ein wichtigerer Grund, dass das Chinin keine metastatische Wirkung veranlasse,

ist wohl der, dass nach Bourdon's Untersuchungen diese Zustände auch zu einer Zeit beobachtet wurden, wo das Chinin (welches erst seit 5 Jahren gegen Arthrorheuma im Gebrauche ist) noch nicht in Anwendung kam. (Statistische Vergleiche, welche hier wünschenswerth wären, fehlen. Ref.).

Die *Wirksamkeit des Veratrins gegen acuten Gelenkrheumatismus* haben Trousseau und Fabre mehr einer purgirenden als specifischen Eigenschaft zuschreiben wollen (vgl. uns. Analekt. Bd. 41 S. 16). Dagegen sucht Marotte (Rev. méd. - chir. 1853 Sept. et Oct.) theils aus eigenen, theils aus den von T. und F. mitgetheilten Beobachtungen den Beweis zu führen, dass die Wirksamkeit des Veratrins eine *specifische* sei und auf einer directen Beruhigung der Gefässthätigkeit beruhe. Dieser Nachweis erscheint ihm von Wichtigkeit, weil bei der Anwendung des Veratrins in Betracht kommt, ob man die zeitweilig eintretende Wirkung auf die Digestionsorgane zu befördern habe oder nicht? Die Krankengeschichten, auf welche M. seine Ansicht basirt, dienen allerdings zur Unterstützung derselben. In 3 Beobachtungen traten während des mehrtägigen Gebrauches in steigender Gabe gar keine gastrischen Erscheinungen ein und die Krankheit wurde in einem Zeitraume von wenigen Tagen geheilt, wie dies in so kurzer Zeit im Wege der Naturheilung nicht leicht beobachtet wird. Dagegen fiel der Puls in einem Falle in 3 Tagen von 76 auf 48, in einem anderen in 4 Tagen von 112 auf 62 Schläge, und war eine Verminderung der Hauttemperatur gleichzeitig wahrnehmbar. Aber auch in jenen Fällen, wo die bekannten Erscheinungen von Reizung des Darmcanals (Kolikschmerzen, Diarrhöe, Uebelkeiten, Erbrechen) eintraten, waren diese vorübergehend, ungeachtet das Mittel selten ausgesetzt, meist nur ohne Steigerung der Gabe beibehalten wurde, bis wieder später eine Steigerung selbst auf das 2 bis 3fache vorgenommen werden konnte. Nach der Zeitfolge der Erscheinungen zu urtheilen, konnte die Besserung der Krankheit von der vorübergehenden Reizung des Darmcanals nicht abgeleitet werden. Auch in diesen Fällen war eine bedeutende Herabstimmung des Pulses eine constante Erscheinung und muss daher diese weit mehr mit der Heilkraft des Veratrins in Zusammenhang gebracht werden, als die Digestionsstörungen. Auch sind die Durchfälle, wenn sie eintreten, bezüglich ihrer Dauer, Zahl und Menge nicht bedeutend genug, um eine so entschiedene Besserung der Krankheit, wie sie beim Gebrauche des Veratrins schon nach einigen Tagen einzutreten pflegt, zu erklären. Will man durch den Gebrauch gewöhnlicher Purgirmittel Besserung des Rheumatismus erzielen, so müssen häufige und ausgiebige Entleerungen erfolgen. Zu bemerken ist noch, was selbst Trousseau beobachtet hat, dass

mit Eintritt der Entleerungen, namentlich des Erbrechens, mehr als einmal Aufregung im Pulse und der Schmerzen beobachtet wurde. Zugegeben auch, das in einzelnen Fällen eine entschiedene Besserung auf die durch das Veratrin veranlasste Diarrhöe eintritt, so folgt daraus nur, dass dieses Mittel neben einer allgemein herabstimmenden eine örtlich reizende Wirkung besitze. Was die Verlässlichkeit desselben betrifft, so gibt Verf. zu, dass es zuweilen versage und sein Gebrauch nach speciellen Indicationen und Contraindicationen zu regeln sei.

Verschiedene Autoren haben nicht allein die Möglichkeit einer *Incubation der* **Wechselfieber** behauptet, sondern auch ihre Dauer zu schätzen gesucht und dieselbe mitunter über einen Monat angeschlagen. So lange, meinten sie, könnte das von Aussen aufgenommene Miasma im Blute schlummern, ohne die Constitution sichtbar zu ändern. Andere haben diese Ansicht für eine Hypothese und die angeblichen Thatsachen für nicht beweisend erklärt. — Pietra Santa (Rev. méd. — Gaz. med. 1853, N. 43) hat Erfahrungen auf Corsica gesammelt, welche die Möglichkeit einer solchen Incubation bestätigen und die mittlere Dauer derselben auf 14 Tage annehmen lassen. Unter andern Erfahrungen citirt er die Schicksale einer Familie, welche in der Nähe von Ajaccio ein Landhaus in einer ungesunden Gegend bewohnte und deren sämmtliche 11 Glieder nach ihrer Rückkehr in die Stadt, nachdem also der Einfluss des Miasma zu wirken aufgehört hatte, in den nächstfolgenden 9 Tagen allmälig vom Fieber ergriffen wurden; Typus und Intensität waren bei den verschiedenen Individuen verschieden.

Eigenthümliche *Concretionen in den Stühlen von* **Typhuskranken** hat G. Zimmermann in Hamm (deutsche Klin. 1853. 28) wiederholt beobachtet und in einem Falle, wo sie vom 20—29. Tage der Krankheit in grösserer Menge abgingen, genauer untersucht. Sie waren von verschiedener Grösse, von der einer grossen türkischen, bis zu jener einer gewöhnlichen weissen Bohne und bildeten von hier ab die mannigfachsten Uebergänge zu den bekannten hirsekorngrossen, weissen Körperchen in den Stühlen Typhuskranker, welche theilweise eine ähnliche Zusammensetzung haben, so dass man einen Zusammenhang zwischen beiden Gebilden vermuthen darf. Auch Form und Oberfläche der grossen Concretionen waren verschieden, indem einige oval, andere rundlich, einige glatt, andere rauh waren; sie waren weissgelblich, halbfest, zwischen den Fingern zu Brei zerdrückbar. Ihre mikroskopisch-chemische Untersuchung ergab, ausser Epitelialzellen grösstentheils verschiedene Fette (1000 Theile der frischen Concretion enthielten 237,8 festen Rückstand und darunter 156,9 Fette), worunter das Cholestearin fast gänzlich fehlte, ferner einige Gallenbestandtheile, eine eiweissartige Substanz, welche Z. für Faserstoff und Casein hielt, endlich verschiedene Salze (1,13,

namentlich schwefelsaures, kohlensaures und phosphorsaures Natron, etwas Chlornatrium und insbesondere phosphorsaure Erden). Die grossen Concretionen unterschieden sich von den kleinen Körperchen vorzüglich durch ihren Gehalt an Proteinstoffen, während letztere vorzüglich aus Fett und wenigen erdigen Substanzen bestanden. Vergleicht man die festen Bestandtheile der Concretionen mit denen der Fäces, worin sie enthalten sind, so fällt vor Allem der überwiegend grosse Antheil Mineralstoffe in dem Fäcesrückstande auf; in den Concretionen verhalten sich die Mineralstoffe zu den organischen Materien beiläufig wie 1:17, in den Fäces wie 1:1. Während die Concretionen sehr wenig Chlornatrium enthielten, betrug dieser in den Fäcalstoffen fast den dritten Theil. — Auch Simon (med. Chemie) hat eine ähnliche Fettconcretion aus dem Stuhlgang einer an Status atrabiliaris leidenden Dame, Kletzinsky (Heller's Archiv 1853, 1) eine solche aus dem Blinddarme einer Typhusleiche untersucht und ebenfalls Fette, unter denen jedoch das Cholestearin nicht fehlte, ferner Gallenbestandtheile, Darmschleim und verschiedene Salze, insbesondere Erdphosphate, gefunden.

Die von Bayard, Carnot und A. vorgebrachte Hypothese, dass *in Folge der Vaccination die Variola durch* **Typhus** verdrängt worden sei, bekämpft Barth (Gaz. des Hôp. 120). Insbesondere untersucht er die Frage, ob beide Krankheiten sich bei einzelnen Individuen ausschliessen? Innerhalb 6 Wochen hat B. im Hôpital Beaujon 4 Fälle beobachtet, wo Typhus bei Individuen zum Vorschein kam, die früher schon Variola überstanden hatten; in 4 anderen Fällen ergriff die Variola Reconvalescenten von Typhus und erreichte eine verschiedene Heftigkeit, je nachdem die Individuen vaccinirt waren, oder nicht; ein Fall endigte tödtlich. Im einem Berichte über eine Typhusepidemie hat Secretain (Rev. méd. chir. 1853, Nov.) unter einer Zahl von 123 Typhuskranken 8 gefunden, welche früher Variola überstanden hatten.

Einen *Unterschied von Typhus und Typhoid* fand Edwards (Monthly J. of med. sc. Sept. 1853) darin, dass in dem Harne von Typhuskranken sich schon in einer früheren Periode (6.—16. Tage der Krankheit) bei vermindertem spec. Gewichte Albumen nachweisen lasse, dass in den ersten Stadien des Typhoidfiebers kein Albumen zu finden, dagegen das specifische Gewicht sehr bedeutend erhöht ist, und eine excessive Vermehrung der harnsauren Salze vorkömmt; dass die Nieren ferner bei Typhus jedesmal hyperämisch, bei Typhoiden aber im Allgemeinen gesund angetroffen wurden.

Cholera. Nachdem diese Krankheit in epidemischer Ausbreitung im Laufe des Jahres 1853 England heimgesucht hatte, nahm sie von dort ihren Weg nach Frankreich und erschien im November in Paris; bis 8. December stieg die Zahl der in Spitälern Behandelten auf 478 (hie-

von 192 gestorben); am 21. war die Zahl 834 (darunter 611 von Aussen aufgenommen 223 in den Spitälern erkrankt). In der ganzen Stadt nebst Umgebung wurden bis dahin 753 Todesfälle angezeigt (Gaz. des Hôp. 1853, N. 140). Dieses Wiedererscheinen der Krankheit gab Veranlassung zu verschiedenen klinischen Vorträgen und Aufsätzen, woraus wir einiges entlehnen. — Serres und Nonat (Gaz. des Hôp. N. 146) haben die *drüsigen Granulationen (Phorénterie) in den dünnen und dicken Gedärmen* in ihrem Verhältnisse zum Verlaufe der Cholera untersucht. Erfolgte der Tod schnell, schon nach 8 bis 10stündiger Krankheit, so waren sie schwach entwickelt, kaum erkennbar. Hatte die Krankheit 24—48 Stunden gedauert, so war die Entwickelung auf ihrer Höhe und waren dieselben mit einem flüssigen Inhalt gefüllt. Hatte die Krankheit länger als 2 Tage gedauert, so war auch die Entwickelung weniger merklich; vom 6.—8. Tage waren sie mit wenigen Ausnahmen fast gänzlich verschwunden. Ihr Verschwinden geht ihrer Entwickelung parallel; am längsten sind sie im Ileum erkennbar; manchmal behaupteten sie noch in der Reactionsperiode eine ziemlich starke Entwickelung.

In einem Leitartikel weist Tholozan (Gaz. méd. 1853, N. 49) nach, wie *häufig während einer Choleraepidemie verschiedene Krankheiten in den Spitälern verschiedene Symptome der herrschenden Krankheit* annehmen, so namentlich Peritonäitis, zu welcher sich häufig Krämpfe und Kühlwerden des Körpers gesellen. In anderen Fällen ist das Hinzutreten der Cholera ein vollständiges und die Symptome der frühern Krankheit treten zurück. Diese Substitution geschieht besonders häufig im Beginne verschiedener Krankheiten. Thatsache ist, dass sowohl im J. 1849 als in der gegenwärtigen (Pariser) Epidemie eine grosse Zahl von Fällen in den Civilspitälern zur Entwickelung kam, wo die Kranken in häufigere Berührung mit Cholerakranken kamen; erst nachdem auswärtige Cholerakranke in den Spitälern aufgenommen waren, kamen in letzteren spontane Entwickelungen der Krankheit zu Stande; meist waren es Reconvalescenten, geschwächte, mit chronischen, oder auch mit acuten, beginnenden, oder auf ihrer Höhe stehenden Krankheiten Behaftete, welche ergriffen wurden. In den Militärspitälern, wo die Cholerakranken in eigenen Sälen behandelt wurden, war die Proportion der einheimisch Erkrankten eine sehr unbedeutende. Diese Umstände sprechen bedeutend für die Isolirung der Cholerakranken. Aber auch diese administrative Seite ergebe namhafte Vortheile, wenn die Cholerakranken in getrennten Sälen vereinigt werden. Der Dienst und die Abrichtung der Krankenwärter und selbst die ärztliche Behandlung und Aufsicht werden wesentlich erleichtert, Zeit und Hülfsmittel erspart. Letztere Gründe haben auch bei der Administration der öffentlichen Hilfeleistung den Ausschlag

gegeben. Namentlich wurde die Trennung der Cholerakranken im Hôtel Dieu und Hôpital Necker beschlossen (Gaz. des Hôp. N. 145).

Rostan (Gaz. des Hôp. N. 146) unterscheidet und beschreibt *drei Hauptformen* (welche den drei Perioden der Krankheit entsprechen), und findet hierin eine Analogie mit dem Typhus, von welchem ebenfalls eine abdominale, thoracische und cephalische Form unterschieden werden: 1. Der Invasionsperiode entspricht die Abdominalform; 2. der algiden oder cyanotischen die Forma thoracica; 3. der Reactionsperiode die Forma cephalica. Der *Prodromaldiarrhöe* werde von Vielen eine besondere Wichtigkeit zugeschrieben, indem mit ihrer Behebung auch die weitere Entwickelung der Cholera abgeschnitten werde. R. beschränkt diese ihr zugeschriebeue Wichtigkeit, indem in manchen Fällen die Prodromalerscheinungen gänzlich fehlen, und andererseits diese Diarrhöe manchmal bei der sorgfältigsten Behandlung fortdauert, und die Cholera ihren weitern Verlauf ungestört verfolgt. Bezüglich der *Urinabsonderung* macht R. die Bemerkung, dass die Anurie zuweilen nur eine scheinbare sei, indem die Kranken wegen eines lähmungsartigen Zustandes der Blase keinen Urin entleeren, durch Untersuchung und Anwendung des Katheters eine Urinanhäufung befunden wird.

Ausführliche *Vorlesungen über die Cholera* hielt Gendrin (Gaz. des Hôp. N. 146—149). Er unterscheidet und beschreibt 5 Perioden: 1. die der Vorläufer; 2. die phlegmorrhagische; 3. die cyanotische; 4. die asphyktische; 5. die der Reaction. Alle diese Perioden mache derselbe Kranke nie durch; denn aus der asphyktischen gibt es keinen Ausgang als in den Tod. Das Vorwalten der Erscheinungen einer oder der andern Periode ergibt die verschiedenen Formen: 1. In der *Prodromalperiode*, welche nach G. nie fehlt, ist es gewöhnlich die Diarrhöe, weit seltener eine Art Schwindel, welche zwei verschiedene Krankheitsformen bedingen; letztere Form ergreift ganz gesunde Menschen mit einer unerklärbaren Betäubung; es folgen drückender Schmerz über den Augen, Mattigkeit, Abgeschlagenheit, das Gefühl von Einschnürung oberhalb der Kniebeugen; Uebelbefinden im Unterleib mit Kollern, jedoch ohne Diarrhöe; noch an demselben Tage oder am folgenden entwickelt sich der weitere Verlauf der Krankheit. 2. Die *phlegmorrhagische Periode* wird gewöhnlich als die erste beschrieben. G. schildert die Beschaffenheit der Stühle und die in dieser Periode beginnenden Krämpfe, die Erscheinungen im Kreislauf und im Aussehen der Kranken. In leichteren Fällen und Epidemien, oder zu Ende der Epidemie, verzieht sich diese Periode durch 2—3 Tage; in schwereren übergeht sie in wenigen Stunden in die folgende. 3. In der *cyanotischen Periode* gesellen sich zur fortdauernden Diarrhöe wässeriges Erbrechen; das Aussehen der Kranken wird verstörter, die Augenfurchen tiefer, die Extremitäten kühl, die Haut

faltig, teigig wie macerirt, cyanotisch, das Gesicht wie das ganze Aussehen der Kranken verfällt; Zunge und Mundschleimhaut werden livid und kalt, der Athem ebenfalls kühler. Ist das Erbrechen häufig und heftig, so folgt ein brennender Schmerz im Epigastrium und der Druck desselben ist schmerzhaft; der anhaltende Durst verlangt frisches Getränk; bei ängstlicher Respiration wirft Patient die Bedeckung von sich und ist unruhig, die Urinabsonderung stockt und die Krämpfe halten an. Die wirkliche Abnahme der Temperatur beträgt nur 4—5 Grade, ungeachtet man sie weit bedeutender zu schätzen pflegt. In leichteren Fällen verzieht sich diese Periode unter schwankenden Exacerbationen durch 2—3 Tage, während sie in schwereren Fällen innerhalb 3—4 Stunden verläuft. 4. Die *asphyktische Periode* bildet den höchsten stets tödtlichen Grad der Krankheit. Die Muskeln werden matsch und teigig, sowohl an den Extremitäten als am Unterleib; die Hautfarbe geht ins Violette, und bei längerer Dauer entstehen selbst zahlreiche ekchymotische Punkte. Die Respiration ist langsam, der Herzschlag schwach, der Puls an der Handwurzel verschwindet und ist höchstens an den grossen Arterien zu fühlen. Hat man zu Anfang dieser Periode einen Aderlass versucht, so fliesst das Blut schwer, ist pechartig schwarz und geht keine weitere Trennung in Serum und Cruor ein. 5. *Reactionsperiode.* Wo aus einer der früheren Perioden Genesung erfolgte, ist dies nur im Wege der Reaction möglich; doch sterben noch viele Kranke in diesem Zeitraume an consecutiven Zuständen. Im Beginne dieser Periode verschwindet die Cyanose, sowie auch die schwärzlichen Ringe um die Augen, der Turgor und die Hautwärme kehren zurück, der Puls wird fühlbarer, der Athem wärmer, der Kranke fühlt sich leichter, die Unruhe lässt nach, die Entleerungen hören auf, es entwickelt sich ein fieberhafter Zustand, die Haut wird feucht, die Urinabsonderung kehrt zurück. Der weitere Krankheitsverlauf ist verschieden. Entweder dauert die Reaction ruhig fort, die Kräfte nehmen zu und der Kranke fühlt sich leicht, der erneuerte Kopfschmerz verschwindet, der Appetit kehrt zurück, oder es entstehen verschiedene metastatische Zustände, woran eben so viele Kranke noch sterben, als in der asphyktischen Periode; vorerst im Wege eines comatösen Zustandes, der mit Zunahme des Fiebers allmälig zu Stande kommt. In seltenen Fällen treten auch andere Gehirnsymptome (Delirien) hinzu, wie sie bei Meningitis beobachtet werden; in anderen Fällen wiederholt sich das Erbrechen, ohne dass der Kranke etwas anderes als etwas Schleim entleeren möchte; hierzu kommen schleimige und biliöse Entleerungen, der Leib ist gespannt und der Kranke stirbt oft erst nach mehreren Wochen in Folge einer chronischen Gastritis oder eines Darmkatarrhs. In anderen noch schwereren Fällen schmerzt der gespannte Unterleib heftig, die Hitze der Haut ist bren-

nend, das Fieber nebst Rücken- und Kopfschmerz anhaltend, die Zunge trocken und rissig, das Erbrechen hartnäckig, selbst bei geringen Mengen von Getränk, und der Kranke stirbt nach einigen Tagen unter den Erscheinungen einer heftigen Gastroenteritis follicularis, verschieden von jener bei Typhus, ungeachtet man diesen Zustand als Typhus zu bezeichnen pflegt. Unter gewissen Bedingungen, insbesondere wenn die Kranken in engen, stark geheizten Zimmern liegen, kann übrigens auch wirklicher Typhus hinzutreten. Andere nicht bedenkliche Metastasen sind: papulöse Hautausschläge, welche mit Hautjucken insbesondere die Seiten des Unterleibes, Schenkel und Arme einnehmen. — In der *Reconvalescenz* ist die Mattigkeit manchmal sehr bedeutend, die Verdauung gestört, mucöse und biliöse Diarrhöen, Koliken und langsame Erholung vorhanden. In einzelnen Fällen bleibt vollkommene Paraplegie zurück. — G. bespricht hierauf die pathologische Anatomie, Nosogenie und Natur der Krankheit, wobei wir erfahren, dass in Deutschland die Ansicht über den nervösen Ursprung der Krankheit allgemein (!) accreditirt sei, eine Ansicht, die G. billigerweise verwirft, und dagegen einen humoralen Ursprung entwickelt. — In dem Verlaufe einer jeden bisherigen Epidemie, will G. zwei Perioden unterscheiden, in der ersten, welche 2—3 Monate dauert, wird eine grosse Menge Menschen ergriffen; hierauf folgt ein Nachlass von beiläufig zwei Wochen und darauf wieder eine Verschlimmerung, so dass also zwei Epidemien nach einander zu folgen scheinen, eine heftigere, welche die schwersten Fälle bringt und eine minder heftige, welche eine grössere Zahl leichterer Fälle mit sich führt. Die Dauer der ganzen Epidemie beträgt 5—6 Monate. — Chronische Krankheiten, zu denen die Cholera sich leicht gesellt, sind zuvörderst die Phthisis; im Jahre 1832 und 1849 starben in den Pariser Spitälern die meisten Phthisiker, welche dem Contacte angehäufter Cholerakranken ausgesetzt waren. Dagegen wurde kein Krebskranker, so viele auch dem Einflusse der Ansteckung ausgesetzt waren, ergriffen. Mit Variola, Morbillen, Scarlatina, Typhus Behaftete wurden während der Dauer dieser Krankheiten von der Cholera nicht ergriffen, wohl aber in der Reconvalescenz. Mit biliösen Diarrhöen (Fluxus hepaticus) oder Dysenterie Behaftete blieben verschont, während katarrhalische Diarrhöen zur Cholera disponirten. Ein zweimaliges Befallenwerden von der Krankheit gehört zu den Seltenheiten. — Bei der *Behandlung* der Cholera sucht G. mehreren, aus verschiedenen Perioden der Krankheit resultirenden Indicationen zu genügen. In der cyanotischen Periode gibt er laue und selbst warme Getränke in grosser Menge, um den Verlust an Flüssigkeiten wieder zu ersetzen, nebstdem Opium mit stimulirenden Getränken, essigsaures Ammonium, beide in reichlicher Menge, indem der Darmcanal nur wenig absorbirt (4 Gramm. Laudanum liq. Sydenh. mit 15 Gran

Acet. Ammon.). Aeusserlich Reizmittel und kräftige, öfter wiederholte erregende Frictionen, um den Capillarkreislauf in Gang zu bringen. Die Erwärmungen des Körpers dürfen ein gewisses Mass nicht überschreiten, sondern der Reactionsfähigkeit angemessen sein. Als ein besonders energisches und vorzügliches Mittel rühmt G. den *Aderlass*, welchen er ohne Unterschied der Periode, 1—4mal in kleinen Mengen, in Anwendung bringt, um den Kreislauf von einem Theile des halbgeronnenen Blutes freier zu machen und in dem Capillargefässsystem zu erleichtern. Oft gelingt es erst in einem spätern Zeitraume durch Wiederholung der Operation das Blut zum Fliessen zu bringen. In der Ausleerungsperiode sei die Wirkung des Aderlasses so entscheidend, dass die Ausleerungen fast momentan unterbrochen werden; in dieser Periode ist der Aderlass leichter auszuführen und kann auch reichlicher geschehen. In der Reactionsperiode müsse man den metastatischen Erscheinungen möglichst vorbeugen; G. behauptet ein günstigeres Mortalitätsverhältniss in dieser Periode mittelst der Aderlässe gewonnen zu haben. Man beachte die Erscheinungen dieser Periode; bei regelmässigem Verlaufe störe man die Natur nicht; bei schwankenden Erscheinungen, abwechselnder Kälte und Hitze sucht man in der Nähe des ergriffenen Theiles eine reizende Ableitung mittelst Senfkataplasmen zu erzielen, und gibt grosse Blasenpflaster auf die Magengegend. Während dieser Periode ist manchmal eine ungewöhnliche Reizbarkeit des Darmcanales vorhanden, welche den Genuss von selbst flüssigen Nahrungsmitteln erschwert, indem Brechen erfolgt. In diesem Falle empfiehlt G. Blutegel auf die Magengegend oder am After, Bäder und erweichende Umschläge auf die Magengegend; als Nahrung verdünnte Milch, Hühnerbrühe. Bei heftigen nervösen Erscheinungen, z. B. Krämpfen, wie sie insbesondere bei Frauen vorkommen, leisten flüchtige Reizmittel gute Dienste, namentlich Aether in grossen Gaben mit Wasser gemischt oder in Kapseln. Auch in der Reconvalescenz ist der Magen manchmal so reizbar, dass selbst auf leichtere Speisen hartnäckiges Erbrechen erfolgt. Dagegen hilft ein auf die Magengegend gelegtes Blasenpflaster, welches auch gegen das anhaltende Schluchzen sich hilfreich zeigt. Gegenüber den ätiologischen Verhältnissen der Krankheit räth Verf. die Vertheilung der gedrängt wohnenden Menschen und der bereits Erkrankten, Verlassen solcher Orte, wo die Krankheit herrscht, fleissige Lüftung der Krankensäle.

Die Berichte der Pariser Spitäler (Gaz. des Hôp. 140. 143. 144) ergaben kaum einen Gewinn für die *Behandlung der Krankheit*; fast dieselben Mittel, welche in der Epidemie 1832 und 1849 zur Anwendung kamen, wurden auch diesmal gebraucht. Rayer verordnet im Beginn der Krankheit noch vor Eintritt der algiden und cyanotischen

Erscheinungen, so lange Erbrechen, Diarrhöe und Krämpfe die Haupterscheinungen sind, blutige Schröpfköpfe auf die Magengegend und den Unterleib nebst Opiaten; erstere werden wiederholt, wenn das Erbrechen fortdauert und der Zustand des Kreislaufes noch nicht gänzlich darnieder liegt. Das Laudanum gibt R. in grossen Gaben sowohl innerlich als äusserlich. In der algiden Periode sind nebst Erwärmung des Körpers Sinapismen, erwärmende, stimulirende alkoholische Getränke die vorzüglichsten Mitteln. — Cruveilhier unterscheidet ebenfalls zwei Reihen von Mitteln, welche er jedoch, ohne Unterschied der Krankheitsperiode, der Intensität der Krankheit proportional verordnet. Innerlich gibt er stimulirende Getränke mit Opiaten: Punsch, starke Aufgüsse von Mentha mit Laudanum, äusserlich ein grosses Blasenpflaster auf die Präcordialgegend und Sinapismen auf die Extremitäten. — Piorry legt besonderes Gewicht auf die Erneuerung der Luft in den Krankenzimmern. — Briquet macht starken Gebrauch von Landanum, welches er nicht allein innerlich (60 Tropfen zu einem Trank) und zu öfteren Klystieren (8 Tropfen p. d.), sondern auch zu Frictionen verwendet. — Aran hat, nachdem er verschiedene Methoden geprüft, eine Behandlung mit Kochsalz eingeschlagen und zieht diese bei schweren Fällen vor. Er gibt 150 Grammen Kochsalz in einer Gummosa oder einem andern Vehikel und 30 Grammen desselben Salzes zu Klystier, wenn der Kranke kalt zu werden beginnt; gleichzeitig Bäder mit einem Zusatz von Senfmehl, manchmal ein Decoct von Graswurzel mit kohlensaurer Soda. In anderen Fällen gab er Kreosot mit Laudanum (15:25 Tropfen). Ein anderer Versuch geschah, auf Empfehlung eines Landapothekers, mit Jodkalium innerlich und in Klystieren. — Guérard gibt Wein und alkoholische Getränke, welche er im Jahre 1849 bewährt gefunden haben will, abwechselnd mit Eis. — Rostan erwärmt die Kranken, gibt warme aromatische alkoholische Getränke, gewöhnlich Thee mit Rum, die Potio cardiaca der Spitäler (rother Wein 125 Grammen, Syr. simpl. 21 Gramm., Tinct. Canellae 8 Gramm.), wiederholte Dampfbäder (durch tragbare Apparate am Krankenbette anwendbar), Sinapismen, Eis und Selterwasser gegen das Erbrechen, Laudanum gegen die Diarrhöe innerlich und in Klystieren. Diese Methode, welche die Erweckung der Reaction als Hauptziel verfolgt, ist sowohl in den Spitälern als in der Privatpraxis am häufigsten in Gebrauch. — Grisolle gibt excitirende Getränke und, wenn sie der Magen nicht vertragt, Eis und Selterwasser, Hautreize, namentlich Blasenpflaster auf die Magengegend, wenn das Erbrechen während der Reactionsperiode anhält.

Eine neue Massregel von „*vorbeugenden medicinischen Visiten*“ *gegen die Ausbreitung der Cholera* wurde in England organisirt. Mélier (L'Union — Gaz. méd. 42) berichtet hierüber nach eigener, zu New-

castle geholter Anschauung Folgendes: Die Motive, von welchen man bei der Einrichtung dieser Massregel ausging, beruhen auf folgenden als unzweifelhaft angenommenen Thatsachen: 1. Dass es eine Prodromaldiarrhöe gibt, welche dem Ausbruch der Cholera jedesmal vorausgeht; mit der entsprechenden Behandlung jener werde auch die weitere Entwickelung der Krankheit verhindert. 2. Dass die Epidemie sich jedesmal in gewisser Stadtgegend localisire, welche gleichsam Herde bilden, von welchen aus sie sich weiter verbreite. (Man hat Karten und Pläne verfasst, welche die zuerst ergriffenen Orte und Stadtgegenden und den Gang der Epidemie nachweisen und die auch für die Zukunft als massgebend betrachtet werden). Diese Verbreitung lasse sich verhindern und die Epidemie auf jene Oertlichkeiten beschränken, wenn das in Rede stehende Präventivsystem gehörig durchgeführt werde. Nachdem der Ausbruch der Cholera in epidemischer Form zu Newcastle constatirt war, schickte das allgemeine Gesundheits-Bureau zu London zwei inspicirende Aerzte nach jener Stadt, welche das Präventivsystem zu organisiren hatten. Diese nahmen eine Anzahl Aerzte zur Disposition und vertheilten sie so, dass jeder 400—500 Familien täglich zu besuchen hatte. Diese Besuche galten blos den Arbeitern und den Armen, indem man bei den wohlhabenden Klassen annehmen kann, dass sie keiner officiellen Inspection bedürfen. Die Ausführung so vieler Besuche wird dadurch erleichtert, dass in England die Familien der Arbeiter und Armen gedrängter wohnen, als anderwärts. Die Zeit dieser Besuche ist Früh und Abends, wenn die Arbeiter zu Hause sind. Vorgefundene Diarrhöen werden in Behandlung genommen, das Nöthige schleunigst verfügt, die gemachten Beobachtungen nach vorgelegten Rubriken eingetragen und in den täglich Abends stattfindenden Conferenzen systematisch berichtet und besprochen. Auf Grundlage dieser Rapporte und Besprechungen werden die Massregeln weiter modificirt und tägliche Rapporte veröffentlicht. Die Resultate dieser Einrichtung nennt M. ausgezeichnet, indem dadurch eine bedeutende Zahl von Diarrhöen zur Behandlung gelangt, von denen man sonst keine Notizen hätte, indem ferner die Fortschritte der Erkrankungsfälle, ferner die Ursachen ersichtlich gemacht und Materialien zur Geschichte der Epidemie vorbereitet werden. Die gewöhnlich gebrauchten Mittel sind: Opium, Bleizucker, Ammoniak, Gummi ammoniac., Creosot. Die Besoldungen der Aerzte sind anständig, indem jeder Visitenmachende täglich 1 Guinee, der inspicirende täglich 4 Guineen erhält die ersteren werden von den Gemeinden, die letzteren vom Gesundheitsbureau bezahlt. Nach den in Newcastle geschöpften aufmunternden Resultaten wurde dieses System auch in London eingeführt und der Erfolg gerühmt (Gaz. méd. 52).

Ueber *Prophylaxe und Behandlung der Cholera* schrieb auch J. Guérin (Gaz. méd. 52. 53). Die Thatsache einer Prodromaldiarrhöe ist erwiesen. Ihr Fehlen ist Ausnahme und man könne höchstens über das Procentverhältniss derselben streiten. (Vom 7. November bis 15. December wurden 675 Cholerakranke in den Spitälern aufgenommen; bei 505 liess sich die Prodromaldiarrhöe nachweisen; bei 66 Kranken war es nicht möglich einen genauen Nachweis zu erheben.) Ebenso wie die Krankheit des Individuums hat auch die Epidemie als Ganzes die Diarrhöe zum Vorboten und erlangt jene keine allgemeine Herrschaft, so lange diese nicht allgemein geworden ist. In diesen zwei Thatsachen liege die Propyhlaxis, welche in England mit Glück durchgeführt und durch Méliers Anregung auch in Paris in gleicher Art eingeleitet worden ist. G. empfiehlt zur sicheren Erreichung des Zweckes Belehrung der verschiedenen Volksklassen, besonders in Fabriken, Spitälern, Collegien, damit ein jeder die Wichtigkeit der Diarrhöe begreife und selbst Hilfe suche. Die Aufmerksamkeit der Präventivvisiten sei besonders dahin zu lenken, wo irgend ein Cholerafall wirklich ausgebrochen ist, indem sich gewöhnlich in dessen Umgebung Diarrhöen zeigen. Neben der Diarrhöe darf man die übrigen Erscheinungen der Prodromalperiode nicht übersehen; so hat man namentlich den Borborygmen wenig Aufmerksamkeit gewidmet, welche fast jedesmal das erste Prodromalzeichen sind, fast jeder Diarrhöe vorausgehen und vielleicht noch allgemeiner sind, als die Diarrhöe. In gleicher Weise geht auch dem Erbrechen Aufstossen von Gasen voran, welches die vorhandenen Uebelkeiten erleichtert. Ausser diesen Gastrointestinal-Prodromen gibt es noch allgemeine; noch ehe eigentliche Wadenkrämpfe zu Stande kommen, melden sich eigenthümliche Gefühle in den Waden, welche noch kein eigentlicher Schmerz sind. Eben so wenig als die Diarrhöe für sich allein mit der Prodromalperiode zu indentificiren ist, eben so wenig vermögen die symptomatischen Mittel gegen die Diarrhöe (Opiate, Catechu, schwefelsaure Limonade, Klystiere mit Amylum und adstringirenden Mitteln) die Prodromalperiode allein zu heben, wenn nicht Diät, Wärme und Ruhe im Bette als Heilpotenzen hinzukommen; letztere Hülfsmittel schlägt G. noch höher an, als die ersteren.

Die *Ipecacuanha in brechenerregender Gabe* empfiehlt (gegen Cholera) neuerdings G. von Breuning in Wien (deutsche Klin. 33) auf eigene und fremde Erfahrungen sich berufend. Das Mittel müsse jedoch in starken und wiederholten Gaben von 1 Scrupel alle 10—20 Minuten so lange (selbst bis 15mal) gegeben werden, bis galliges Erbrechen und Reactionserscheinungen eintreten. Nebenbei wird dem Instincte des Kranken entsprechend warmer Thee, in den meisten Fällen Eiswasser

gegeben. Erscheinungen von behinderter Blutbewegung oder vorherrschende Congestionen nach edlen Organen indiciren einen Aderlass, in manchen Fällen Schröpfköpfe zu den Seiten des Rückgrates.

Ueber schnell sich entwickelnde **Gangrän** *in Folge von Entwickelung faulichter Gase in Venen* übergab Maisonneuve (Gaz. méd. 38) der Akademie einer Abhandlung. Er sucht nachzuweisen, dass in einer gewissen Varietät traumatischer Gangrän, die er *Foudroyante* nennt, noch bei Lebzeiten des Kranken putride Gase im Innern der Venen sich entwickeln, welche mit dem Blute circuliren, und eine schnell tödtende Vergiftung zu bewirken vermögen, ihrer Bedenklichkeit ungeachtet aber nicht ganz ausser dem Bereiche der Kunst stehen. Diese Krankheitsform tritt in Fällen ein, wo eine heftige Gewalt auf die menschlichen Glieder eingewirkt und nebst Beinbrüchen eine heftige Desorganisation der Weichtheile mit bedeutendem Blutaustritte veranlasst hat. Das ausgetretene Blut sowohl als die zerquetschten Weichtheile haben nicht die hinlänglichen Bedingungen zur Fortsetzung ihres Lebens und gehen unter dem gleichzeitigen Einflusse von Wärme, Luft und Feuchtigkeit in Fäulniss über; es entwickeln sich faulichte Gase, welche in die Gewebe eindringen und den Zersetzungsprocess auch in die benachbarten gesunden Weichtheile fortpflanzen. Aehnliches geschieht in den Venen, wo der Blutpfropf in gleiche Zersetzung übergeht. Durch Vermittlung der Circulation erfolgt der Tod schon in 24—36 Stunden. Als Beleg führt M. zwei in kurzer Zeitfolge beobachtete Fälle an; der erste endigte tödtlich; im zweiten gelang es durch die zeitig vorgenommene Amputation das Leben des Kranken zu erhalten. Während der Operation sah M. deutlich beim Durchschneiden der grossen Venen Gasblasen aus der klaffenden Venenmündung entweichen; die Untersuchung des amputirten Gliedes bestätigte die Richtigkeit dieser Beobachtung.

Syphilis. Eine *chronische* **syphilitische Laryngitis** *mit Erstickungsgefahr* haben Pénard und Lefèvre (L' Union 1853. 91) bei einer 25jährigen Syphilitischen glücklich mittelst *Tracheotomie* behandelt. Die Kranke war bereits dem Erlöschen nahe und verlor nach der Operation die Erstickungszufälle. Es wurde hierauf Jodquecksilber mit Jodkalium gegeben und das Kehlkopfgeschwür durch den Mund mittelst eines in Höllensteinlösung getauchten Schwämmchens 7mal touchirt. Nach 38 Tagen wurde die Canüle herausgenommen und noch an demselben Tage soll die Wunde geschlossen und fast völlig vernarbt gewesen sein. Fünf Wochen später wurde die Kranke von ihrem syphilitischen Leiden völlig geheilt entlassen und hatte nur etwas belegte Stimme. L. erwähnt noch zwei andere Fälle, in welchen ebenfalls durch die Tracheotomie das Leben gerettet wurde.

In der Akademie der Medicin kam die für dessen Anwendung so wichtige *Eigenschaft des Sublimats, selten Salivationserscheinungen zu erregen*, zur Sprache (Gaz. méd. 41). Gibert und Lagneau gingen so weit, zu behaupten, dass dieselben nie oder fast gar nie zum Vorschein kommen. Letzterer meinte, dass wenn Salivation eintrete, diese vielmehr einer gleichzeitigen Anwendung anderer Mercurialien, namentlich der Mercursalbe, zuzuschreiben sei. Auch Ferrus hat als Militärarzt bei zahlreichen Militärkranken das Sublimat unter ungünstigsten Umständen des übrigen Verhaltens angewendet und nie Salivationserscheinungen beobachtet. Velpeau und Requin dagegen gaben zwar eine grössere Seltenheit dieser Wirkung zu, berufen sich aber auf Fälle eigener Erfahrung, wo reichliche Salivation nach dem Gebrauche von Sublimat zu Stande kam.

Die von Lutens früher empfohlene Anwendung von *Höllensteinsalbe gegen Bubonen* hat Lange in Königsberg (Deutsche Klin. 1850. 30) in 66 Fällen versucht. Es erfolgte 24mal Zertheilung, 20mal Eiterung, 22mal wurde aus verschiedenen Gründen, namentlich Erfolglosigkeit von der Anwendung abgestanden. Verf. nahm 15—30 Gran auf die Unze Fett und bezeichnet diese Methode als zeitraubend, kostspielig und stets schmerzhaft; in den günstig verlaufenen Fällen wurde ihre Wirkung überdies durch andere Mittel unterstützt.

Gegen *einfachen* **Nachtripper** empfiehlt Milton (med. Times. 1853, Mai) als das schnellste und verlässigste Mittel das *Blasenpflaster*. Bei Trippern, wo keine Strictur als Complication in Betracht kömmt, spritzt er salpetersaures Silber in steigender Gabe (1—10 Gran auf die Unze) ein Stösst man auf eine sehr empfindliche Stelle, wie solche hauptsächlich im tieferen Theile der Harnröhre vorkommen, so lässt der Ausfluss, so lange diese fortbestehen, nicht nach. Begegnet man bei fortdauernder Absonderung einer Strictur, so nützt nur beharrliche Anwendung von Bougien. *Dr. Kraft.*

Physiologie und Pathologie der Kreislaufsorgane.

Einen Fall von **Herzkrankheit,** *complicirt mit Struma und Exophthalmus*, beschreibt Naumann (D. Klin. 1853 N. 24).

Ein junger Mann, der öfters an Rheumatismen gelitten hatte, bot schon im Leben deutliche Zeichen von Erkrankung der Herzklappen (Insuff. valv, Aortae u. valv. mitral). Die Vergrösserung der Schilddrüse entwickelte sich ziemlich rasch unter lebhaften Schmerzen und stellte einen deutlich pulsirenden Tumor dar. Gleichzeitig trat Exophthalmus beider Seiten mit Verschwärung der Hornhäute auf. — Die *Section* bestätigte die Erkrankung des Herzens und zeigte in der Schilddrüse neben Erweiterung und Aneurysmenbildung ihrer Arterien Obliteration der meisten Venenstämme. Vom Gehirn fanden sich nur jene Fasern, die von den Oliven zu

den Corpp. quadrigem. aufsteigen, die Corpp. quadrig. selbst und die oberen Schenkel des Kleinhirns erweicht. Auch von den Hirnschenkeln gingen erweichte Stellen nach dem Thalam. optic., den Corpp. striat., dem Chiasma und den beiden Nn. opticis. Die Augenhöhle enthielt reichliches Fett, die Augäpfel waren besonders im Längsdurchmesser vergrössert (11,5‴). Im molkigen Humor aq. viel Elementarkörnchen und einzelne Cholestearinblättchen; Linsenkapsel und Linse, besonders rechts getrübt, Corp. vitr. stellenweise natürlich oder milchig, die Iris leicht zerreisslich, vorn mit kleinen Knötchen besetzt, Chorioidea gleichförmig geröthet, ihr Pigment grau, in beiden Retinis kleine Extravasate.

Den Gang der patholog. Erscheinungen erklärt N. folgendermassen: In Folge des Rheumatismus entstand Endokarditis, die Entzündungsproducte wurden durch die erweiterten Schilddrüsenarterien weggeschwemmt und gaben zur Entzündung in den Venen der Schilddrüse Veranlassung und durch Verstopfung derselben zur grössern Erweiterung der Arterien. Das hier sich aufstauende Blut drang in um so grösserer Menge in die Art. vertebr., die atheromatös entartet und in ihren Wandungen erweitert gefunden wurde. Dadurch wurde die Ernährung der aus der Medulla oblong. aufsteigenden Markbündel beeinträchtigt, daher deren Erweichung. In Folge der Ausbreitung des gleichen Processes auf die Carotis cerebr., den Circ. Willisii, die Aa. ophthalm. und cent. retin., so wie die Aa. ciliares, soll Gelegenheit geboten worden sein zur reichlichen Fettablagerung in der Orbita und zum consecutiven Exophthalmus. N. nimmt nach dem Mitgetheilten an, dass die Schilddrüse als Sicherheitsreservoir bei Blutanhäufungen in den oberen Luftwegen oder dem Gehirne diene, wofür auch die unverhältnissmässige Grösse ihrer Venen und die zahlreichen Anastomosen der Art. thyreoid. unter sich und mit anderen benachbarten Gefässen zu sprechen scheint (S. die von Romberg in s. klinisch. Wahrnehmungen. Berlin 1852, von Primassin in Org. f. d. ges. Heilk. II. 3. 1853 u. A. mitgetheilten Beobachtungen dieser Art.)

Eine *eigenthümliche Form von* **Carcinoma medullare des Herzens** *mit Carcinom und Fractur der Scapula* beobachtete Cohn (Z. f. klin. Med. IV. 4) bei einem 30jährigen Mann. Die Erscheinungen im Leben konnten nicht hinlänglich aufgenommen werden, da der Kranke 2 Tage nach der ersten Untersuchung, die mehr der Knochenaffection galt, plötzlich starb. Vom Sectionsbefund ist das Folgende hervorzuheben. In der vordern Wand des linken Ventrikels, etwa ½″ vom Septum entfernt, sass der eine Ablagerungsherd, an der Herzspitze der zweite von grösserem Umfange, wodurch das Sept. ventric. um das Dreifache vergrössert erschien; beide Herde hatten nach Innen zu die Musculatur verdrängt, das Endocardium emporgehoben und liessen da in die Höhle des, an Weite den rechten weit übertreffenden, linken Ventrikels ein 2″ langes und 1½″ breites Packet von ineinander gewürfelten, kleineren und grösseren, beulenförmigen Excrescenzen hineinragen; sie sind blassroth gefärbt und durch ziemlich feste Adhäsionen an die carcinomatöse Masse angeheftet; sie winden sich vielfach durch die Trabekeln hindurch, gelangen durch das Endocardium frei in die Höhle und stellen auf ihrer Oberfläche ganz den Abdruck des gegenüberliegenden Trabekel-

netzes dar. An Anzahl weit geringere Keulen finden sich an der Spitze des rechten Ventrikels, frei in denselben hineinragend. — Bei Durchschnitt derselben gelang es an einigen derselben leicht eine dreifache Contour zu unterscheiden — eine centrale, weiche, um die herum ein schwarzer hämorrhagischer Ring gebildet war, der seinerseits nach Aussen von einer Lage festen Faserstoffes bedeckt war. Die centrale pulpöse Masse zeigte die Formelemente des Enkephaloid's; viele Kerngebilde in einem einfachen Faserstoffnetze. Fertige Zellen mit Kernen waren auch in nicht geringer Anzahl zu bemerken, doch waren dieselben schon sehr geschrumpft, uneben und wurden durch Essigsäure bis auf ihren Kern gelöst. — Es ist klar, dass man es hier nicht mit einer einfachen polypösen Bildung zu thun hatte, die in agone entstanden war, umsomehr als sich in einigen derselben Blutgefässe nachweisen lassen; dagegen weist C. die Annahme, als wären diese Excrescenzen Wucherungen des Carcinom's, als unstatthaft zurück und glaubt annehmen zu müssen, es seien Faserstoffgerinnsel, die in Folge besondererer Umstände der Blutmischung und Artung des Faserstoffes (Rokitansky), im Herzen schon frühzeitig im Leben abgeschieden worden seien und später einer anderen Metamorphose unterlegen seien — mithin *wahre Herzpolypen* (!?). Diese Excrescenzen sollen, nach C.'s Annahme, vielleicht Ursache des plötzlichen Todes gewesen sein — durch Anlagerung an den Klappenapparat der betreffenden Herzhöhle. Eine beigefügte Tafel veranschaulicht die anatomischen und mikroskopischen Verhältnisse des betreffenden Präparates.

Einen auf Prof. Rapp's Klinik in Tübingen beobachteten Fall von **Cystenbildung im vorderen Mittelfellraume** und *Communication derselben mit der Aorta*, beschreibt Büchner (Deut. Klin. 1853 N. 28).

Eine 36jährige Kranke, die vor Kurzem eine Pneumonie überstanden haben will, litt seither häufig an Bluthusten und hochgradiger Anämie. Die rechte Hälfte des Thorax wird bei der Inspiration wenig ausgedehnt, und erscheint in der oberen Gegend bis zur 4. Rippe kuglich ausgedehnt. An der 3.—4. Rippe gleichzeitig mit dem Arterienpulse eine sicht- und tastbare Pulsation. Der Percussionsschall vorn bis zur 2. Rippe hell und tympanitisch, von da bis zum Rippenbogen gedämpft. In der Seitengegend, so wie rückwärts und linkerseits in der gewöhnlichen Ausdehnung war der Schall hell, ebenso von der Mittellinie des Sternums nach links. Die Auscultation der rechten Seite ergab an der ganzen vordern Fläche consonirendes Athmen und Rasseln, besonders oben bis zur 2. Rippe. An mehreren Stellen der rechten vordern Brustwand, besonders an der rechten Brustwarze, ein deutliches, mit der Arterienpulsation hörbares blasendes Geräusch; — rückwärts verschärftes vesiculäres Athmen. — In Bezug auf weitere Momente des Befundes wird nur noch angegeben, dass das Herz frei war. Acht Tage nach der Aufnahme starb die Kranke, nachdem sich 2—3 Tage vor ihrem Tode bronchiales Athmen und matter Percussionston des rechten unteren Lungenlappens hinzugesellt hatten, bei gleichzeitiger Vermehrung des Fiebers und Aufhören der früher blutigen Sputa.

Section: Geringe Abmagerung, hingegen bedeutende Blutarmuth. Die linke Lunge ausgedehnt, jedoch sonst nicht verändert; nur der untere Lappen schwach comprimirt, indem in ihrem Pleurasacke einige Unzen sanguinolenten Serums vor-

handen waren. Von der rechten Lunge nichts zu sehen; an ihrer Stelle eine mit straffem Bindegewebe und Fett bedeckte, weisslich gelbliche Masse, welche sich von der 2. Rippe bis zum Diaphragma und nach links bis über die Medianlinie des Sternums erstreckte. Das Pericardium extern. frei und nach Rechts innig mit der bezeichneten Masse verwachsen: das Herz jedoch durch den ausgedehnten und darüber hingelagerten Rand der linken Lunge in seinen oberen zwei Drittheilen scheinbar von der Geschwulst getrennt. Die fremde Masse in ihren oberen Theilen uneben, fest und höckerig, nach Unten weich anzufühlen und undeutlich fluctuirend. Dieselbe mit der vordern Brustwand überall zellig angewachsen, hingegen an ihrer hinteren Partie membranartig überzogen von der rechten Lunge, welche letztere nach hinten und seitlich verdrängt und nur am Zwerchfell fest adhärirend war. Mit der Geschwulst verwachsen erschien ferner die Pars ascend. und der Bogen der Aorta. Die ebenfalls in die Verwachsung mit hineinbezogene Trachea lag seitlich und war vor Druck geschützt. Bei der Lostrennung der Geschwulst von der rechten Lunge zeigte sich ein directer Zusammenhang zwischen dem untern Lungenlappen und dem unteren Ende des Tumors in der Art, dass sich nach Zerstörung der Pleura pulmon. und der Geschwulstwand ein frisches Fibringerinnsel in das Lungenparenchym eingesenkt hatte. In der Umgebung desselben bröcklige, schmierige, goldgelbe und schmierig sich anfühlende Massen, in welchen steife, zolllange Haare eingefilzt waren. Der übrige Theil des rechten untern Lungenlappens im Zustande der grauen und rothen Hepatisation. Das Herz und sein Klappenapparat normal, nur die Musculatur des rechten Ventrikels fettig metamorphosirt. Die Aorta war auffallend eng und dicht, und communicirte über ihren Semilunarklappen mittelst einer fingerdicken Oeffnung mit der Geschwulst, deren innere glatte Wand in die innere Gefässhaut der Aorta vollkommen überging, so zwar, dass an der Uebergangsstelle ein schmales glattes Wülstchen, nach der Seite der Cystenwand hin schärfer abfallend, sich bemerken lies. — Die Geschwulst selbst stellte sich als eine kindskopfgrosse Cyste dar. Ihre aus Bindegewebe bestehende äussere Wand war einige Linien dick; an der Innenwand fanden sich Faserstoffniederschläge und kleine eckige, linsengrosse, schieferfarbige, fettig anzufühlende Plättchen. Die ganze Cyste war in ihrem Innern durch eine von Oben nach Unten und von Vorn nach Hinten laufende, an ihrem oberen freien und in die Breite gedehnten Rande die Communication frei lassende Scheidewand in zwei ungleiche Hälften getheilt. Diese Scheidewand, bestehend aus einem sehr festen, oben rundlich ausgehöhlten Knochen- und Knorpelgerüste, ringsum von einer glatten fibrösen Haut überzogen, die trotz ihrer Glätte keine Epitelialzellen wahrnehmen lässt. Auf der Oberfläche dieses fibrösen Ueberzuges zeigten sich mehrere zerstreute, halbgulden- bis guldengrosse mit vielen kleinen Oeffnungen versehene und zum Theil mit festgewachsenen Haaren besetzte Stellen — deutliche Haarböden. Die ganze Cyste ist erfüllt theils von frischen Blutcoagulis, zum grössern Theil aber von umfangreichen, sehr deutlich concentrisch geschichteten Fibringerinnseln, welche an einigen Stellen an Durchschnitt beinahe das Aussehen der Corticalsubstanz der Nieren darbieten. Ausserdem ist die Innenwand der Cyste beinahe überall besetzt mit einer adhärirenden, weichen gelblichen, zu Klümpchen angeordneten, schmierigen, fensterkittähnlichen Substanz, welche von einer grossen Menge verfilzter Haare durchsezt ist. Sie charakterisirt sich als aus Falten und einem feinkörnigen gelblichen Pigmente bestehend, neben welchen sich überall die Elemente des Cholesteatoms vorfinden. — Diese halbe Fettsubstanz mit Haaren findet sich auch in das Innere eines frischen Blutcoagu-

lums eingebettet. Cholestearinkrystalle konnten nirgends nachgewiesen werden. An dem oberen Theile der Cyste fanden sich noch 2 andere, weit kleinere, mit einer weissen perlmutterglänzenden, fettigen Masse erfüllte Hohlräume, von denen indess nur der grössere eine Comunication mit der Hauptcyste nachweisen lies. — Auf eine genauere mikroskopische Untersuchung der Cyste durch Pf. Luschka, die beigefügt ist, verweisen wir im Aufsatze selbst.

Einen Fall von **Aneurysma dissecans,** der auf Prof. Oppolzer's Klinik in Leipzig bei einem 60jährigen Handarbeiter beobachtet wurde, beschrieb Wagner in seiner Inaugural-Dissert. Leipzig 1852 (Schmidt's. Jahrbücher 1853 N. 11). Nach den Erscheinungen im Leben war Auflagerungsprocess der Arterien, Herzhypertrophie, Insufficienz der Aortenklappen mit Stenose des Ost. aortic. und Lungenemphysem diagnosticirt worden. Der Kranke überstand während seiner klinischen Behandlung aufeinanderfolgend Pericarditis und Pleuritis, Follicularkatarrh des Dickdarms und Pneumonie, welche Affectionen vollkommen zurückgegangen waren, als der Kranke während eines Anfalles von Bewusstlosigkeit, dem ein ebensolcher vorausgegangen war, plötzlich starb. *Section.* Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel im grössten Theile seines Umfanges, in seiner Höhle etwa 1 Pfd. geronnenes Blut, desgleichen auch im adhäsiven Bindegewebe, besonders in der Nähe der Einmündungsstellen der grossen Gefässe; das Herz fast um das Dreifache vergrössert, besonders der linke Ventrikel erweitert und seine Wände über 2″ dick; die Aortenklappen verdickt, die rechte und linke mit einander zu einer starren und höckrigen Masse verwachsen und ihre Commissuren so herabgedrängt, dass sie sich nach dem Ventrikel hin umschlugen. Die Zellhaut der aufsteigenden Aorta und des Bogens hie und da gewulstet, stärker injicirt. Die aufsteigende Aorta sehr erweitert. Ungefähr 10—12‴ über iheren Klappen ein Querriss, der theilweise zackig, ausser einem kaum 2″ langen, an der convexen Seite gelegenen Theile den ganzen Umfang der Aorta einnahm. Er betraf die innere und mittlere Gefässhaut, so dass diese längs des grössten Theiles des Risses völlig auseinander gewichen und an einer thalergrossen Stelle so von der Zellhaut abgelöst war, dass an dieser nur feinzottige, aber deutlich wahrnehmbare Fragmente anhingen; der andere kleinere Theil des Risses betraf nur die innere Lamelle der mittlern Haut, denn die äussere hing an der Zellhaut an. Beide Lamellen waren von der Rissstelle in einem, zwei Dritttheile des Umfanges der aufsteigenden Aorta umfassenden Raume bis zum Aortenbogen auseinander gewichen und zwischen ihnen zwar an verschiedenen Stellen, sogar bis zu den Aesten des Aortenbogens geronnenes Blut angesammelt. Jenseits des Bogens waren die inneren Häute wiederum in 2 Dritttheilen der Peripherie quer zerrissen, so dass der äussere Sack (Canal) in den Canal der absteigenden Aorta führte. Jene Schicht der mittleren Haut, welche an der Zellhaut hing, war über dem Risse in der Aorta ascend. an 3 neben einander liegenden Stellen in der Form gezackter Längsrisse gespalten. Die Zellhaut der aufsteigenden Aorta an der Rissstelle in Form einer 1″ langen senkrechten Spalte, welche zwischen der Vena cava desc. und dem Herzohre lag, auseinander gewichen und zugleich mit dem äussern Herzüberzuge gerissen, wodurch sich sowohl in die Höhle des Herzbeutels, als auch in die Zellscheide um das subseröse Fettzellgewebe an der Herzbasis und in die Adhäsionen des Pericardiums Blut ergossen hatte. Die mittlere Arterienhaut war hohl, leicht schicht- und faserbar; die innere Haut, besonders im Bogen und in der absteigenden Aorta, mit einer hellen glasartigen Aufla-

gerung bedeckt, über der ungleichmässige dicke, unebene, grossentheils opake, hie und da zu Atherom zerfallende Massen auflagen.

Einen *andern derartigen Fall* veröffentlichte C. de Bordes und Dusseau (Nedrl. Weckbl. f. Geneesk. — Schmidt's Jhrb. 1852, N. 11); der Tod war ebenfalls plötzlich in Folge von Ruptur der Aorta in den Herzbeutel eingetreten. Die Aorta stellte 2 ineinander gesteckte, mit Blut erfüllte Röhren dar. Die eigentliche Trennung hatte in der Tunica fibr. stattgefunden; ein Theil ihrer Fasern bildete mit der Tunica cellulosa zusammen die äussere Röhre, während der andere Theil mit der Tunica intima die innere Röhre darstellte; an einigen Stellen wurden beide Röhren durch noch ungetrennte Querfasern zusammengehalten; auch die aus dem Arcus Aortae abgehenden Zweige waren in der Art. zerrissen. — Die Zerreisslichkeit der Arterienhäute soll durch Fettablagerung auf die innere Substanz eingeleitet worden sein.

Einen Fall von **Obliteration der Art. poplitaea** *durch abgelöste Auflagerungen der Semilunarklappen der Aorta* beschreibt Dr. Tufnell (The Dublin quart. journ. XXX. 1853).

Ein schwächlich gebauter Mann von 25 Jahren bekam im November 1852 einen heftigen acuten Gelenkrheumatismus, während dessen sich nebst anämischen Erscheinungen auch die Symptome einer bedeutenden Herzhypertrophie und der Aortaklappen-Insufficienz entwickelten. Am 10. Jänner trat plötzlich ein Gefühl von Kälte und Lähmung des rechten Unterschenkels ein, und man bemerkte in der Kniekehle einen hühnereigrossen, pulsirenden, ovalen Tumor, der sich zwischen die beiden Köpfe des Gastrocnemius erstreckte. Derselbe verschob sich, der Diastole der Arterien entsprechend, seitlich um beinahe 2 Zoll (!). — Beim Drucke auf den Stamm der Arterie oberhalb der Anschwellung, stand die Pulsation derselben still, aber ihr Volumen verminderte sich nicht. Die Excursionen der Tibial. post. am innern Knöchel waren nicht tastbar. Bei Untersuchung des Tumors durch das Gehör vernahm man blos einen einfachen Stoss, aber kein Blasebalggeräusch. Ein Monat später trat plötzlich ein heftiger Schmerzanfall in der Gegend der Anschwellung, begleitet von heftigen intensiven Muskelkrämpfen des Unterschenkels, auf; nach welchem sich der Tumor in einigen Tagen ganz verlor, — an der Innenseite des Kniegelenkes aber das Pulsiren eines früher nicht wahrnehmbaren starken Arterienzweiges bemerkbar wurde, und auch die Arteria tib. post. wieder zu pulsiren begann. Der Kranke starb unter Zunahme von Dyspnöe und raschem Sinken der Kräfte am 20. Februar. — Bei der *Section* fand man das Pericardium von etwa 6 Unzen serösem Exsudate ausgedehnt, jedoch nicht verdickt (?). Das Herz um das Doppelte vergrössert, seine Spitze abgerundet, die rechte auricula und der linke Ventrikel, der excentrische Hypertrophie darbot, mit Blut überfüllt, die Mitralklappe blos am vordern Segmente mit fibrinösen Vegetationen bedeckt. Die Semilunarklappen der Aorta um das Doppelte in allen Dimensionen vergrössert, ihre Enden nach Aussen umgerollt und in das Lumen des Aortenbogens hineinragend, überall reichlich gedeckt mit grauen Fibrinmassen, die theils in Knötchenform, theils als kurzgestielte hängende Büscheln, theils als blumenkohlartige Vegetationen aufgelagert waren. Unmittelbar über den Klappen befand sich im Sinus Aortae eine ausgebreitete Ulceration, welche die innere und mittlere Schichte der Wandung

zerstört hatte. Oberhalb dieser erschien die Aorta mässig dilatirt und zeigte Spuren atheromatöser Ablagerungen. Der übrige Klappenapparat bot nichts Abweichendes dar. — Die A. poplitaea erschien äusserlich, mit Ausnahme der von ihr auslaufenden ungewöhnlich starken Gelenksäste, normal; — vor ihrer Theilung jedoch breitete sie sich in eine ovale flachgedrückte, an die Cauda equina erinnernde Masse aus, die sich vor der Theilungsstelle in die beiden Art. tibial. leicht verengerte. Letztere waren beide durchgängig, die sie begleitenden Venen aber obliterirt und mit dunklem Blutgerinnsel angefüllt. Beim Aufschlitzen dieser Schlagader fand man zwar in der obern Partie keine Veränderung ihrer Wandungen, dagegen war dieselbe gegen ihr unteres Ende strangartig verengt und in ein Gewebe von graugelblicher Farbe und grosser Festigkeit (ähnlich alten Harnröhrenstricturen) verwandelt. — Den innern Raum dieser verengten Stelle füllte ein Fibrinklumpen aus, der unten fest, in der Mitte lockerer mit der Arterie zusammenhing, oben aber nur lose anlag und sich in den nächsten Collateralzweig erstreckte. Seine Farbe war graulich am untern Ende, gelb in der Mitte, gegen sein oberes Ende blutig gefärbt.

Den Krankheitsprocess erklärt Dr. T. in folgender Weise: Die Obliteration der Art. poplitaea wurde nicht durch Entzündung der Arterienhäute bewirkt, welche mehr allgemeine Erscheinungen bedingt hätte und nicht isolirt geblieben wäre: sondern durch Ablagerung eines Fragmentes der Vegetationen auf den Aortenklappen, welches mit dem Blutstrome fortgeschwemmt und, in einen engern Arterienast angelangt, fest in das Lumen der Arterie eingetrieben wurde und so die Circulation vollständig aufhob. An der Stelle dieser Einkeilung erfolgte nur eine locale Entzündung mit plastischer Exsudation und dadurch Anheftung dieser Arterienwand. — Die oberhalb gelegene Partie der Arterie, wiewohl durch diese Hemmung von den Blutmassen gleichmässig erweitert, behielt aber dennoch so viel Elasticität des Gewebes, um nach Forçirung des Collateralkreislaufes das angehäufte Blut so weit zu entleeren, dass die Coagulirung einer grössern Masse verhindert wurde und somit später kein fester Tumor (wie nach rascher Heilung von Aneurysmen) zu fühlen war.

Die *Behandlung eines* **Aneuryma der A. subclavia sin.** *mittelst Aetzpasta aus Zinkchlorär* theilt Bonnet von Lyon (Arch. gén. Août 1853) mit. Das Aneurysma war nach einer Verletzung entstanden und so gross, dass an eine andere Behandlung desselben (Ligatur, Galvanopunctur) nicht zu denken war. Die günstigsten Erfahrungen über die Application von Aetzmitteln bei Behandlung der Varices, wo Coagulation des Blutes und Verschliessung des Sackes darnach eintritt, bewogen B. das Chlorzink auch hier anzuwenden. Der durch die erste und die folgenden Anwendungen der Aetzpaste gebildete Schorf wurde jedesmal mit dem Messer in seinen oberen Schichten abgetragen und so binnen 5 Wochen eine Reihe von Aetzungen vorgenommen. Der Erfolg war äusserst gün-

stig; schon nach 14 Tagen hörte die Pulsation und das Geräusch des Aneurysma auf und nach 2 Monaten konnte der Schorf gelöst werden, ohne dass eine Blutung eintrat.

Ein *spontanes* **Aneurysma varicosum** beobachtete Dr. Robert Mayne (The Dubl. quart. journ. Nov. 1853).

Eine 50jährige Frau, in dürftigen Verhältnissen lebend und mit harter Arbeit angestrengt, war bis zu ihrem 44. Jahre vollkommen gesund; von dieser Zeit an litt sie öfters an leichter Dyspnöe und an Herzklopfen nach jeder heftigen Bewegung oder Anstrengung. Stärkere Anfälle traten erst in den letzten Jahren auf. Die gebückte Stellung als Wäscherin wurde ihr besonders lästig, und war unveränderlich von Anschwellung des Gesichtes (vorzüglich der Augenlider) und der Hände begleitet. Am 21. April 1853 mit dem Scheuern von Wasserkübeln beschäftigt, fühlte sie nach einer raschen Neigung des Oberkörpers plötzlich ein Zusammenschnüren des Brustkorbes. Sogleich bot ihr Gesicht eine auffallende, ihrer ganzen Umgebung bemerkbare Farbenveränderung dar, wobei sich zugleich heftige Athemnoth und Schwindel einstellten. Bei der Tags darauf erfolgten Aufnahme in das Hospital of the South Dublin Union fiel zunächst die tief cyanotische Färbung ihres Gesichtes, dann des Nackens, der Schulter und der obern Thoraxhälfte auf, während die Hautdecken des übrigen Körpers vollkommen anämisch erschienen. Die Bulbi erschienen prominirend, und das Subconjunctival - Zellgewebe an beiden ödematös infiltrirt. Zugleich war eine bedeutende, weich und flaumig anzufühlende, beim Drucke weder knisternde, noch Gruben bildende Anschwellung des Gesichtes, zu beiden Seiten des Halses und an den oberen und vorderen Partien des Thorax bemerkbar, welche die Schlüsselbeine ganz verdeckte. Die sichtbaren Venen der angeführten Körpertheile waren ungeheuer ausgedehnt, an einzelnen Stellen varicös, besonders aber die Jugularvenen turgescirend, und die rechte zur Fingerdicke ausgedehnt. Dagegen waren die von der Vena cava infer. entspringenden Gefässzweige und die entsprechenden Körpertheile frei von den angegebenen Veränderungen. Auch die Circulation des arteriellen Blutes war völlig unbehindert, mit Ausnahme der ruckweisen Pulsation, wie sie bei Rauhigkeiten der Aortenklappen vorzukommen pflegt. — Bei jedem Versuche aber sich zu bücken, erhielt das Gesicht des Weibes eine dunklere Färbung und trat das Gefühl drohender Erstickung ein. Die Percussion liess an der vordern Thoraxfläche vom Sternaldritttheile der rechten Clavicula bis zur Höhe der rechten Papille, einen Zoll nach innen zu, Schalldämpfung nachweisen. Am Sternalende der zweiten Rippe und in den nächsten Intercostalräumen entlang des Sternums war ein kräftig hebender Anschlag zu fühlen und zu sehen, der einfach systolisch war, und den Impuls des Herzens bedeutend übertraf. Eine deutliche Erschütterung der Brustwand und ein sehr lautes schnurrendes Geräusch begleiteten diesen Stoss, und war am lautesten über dem Knorpel der 2. Rippe zu vernehmen, wo es dem Ohre knapp an der Thoraxwand erzeugt zu werden schien. In der Herzgegend liess sich keine abnorme Dämpfung nachweisen, der Rhythmus der Herzaction erschien normal: die genaue Untersuchung der Herztöne war wegen der Intensität des Geräusches nicht möglich. — Die Kranke starb acht Tage nach dem angeführten Vorfalle und bei der 12 Stunden nach dem Tode vorgenommenen *Section* fand man, ausser dem umschriebenen Oedema in den angegebenen Partien, sowohl die tieferen als die oberflächlichen Halsvenen ungewöhnlich strotzend, besonders die rechte innere Drosselvene beinahe bis zu dem Volume eines dünnen Darmes

von schwarzem Blute ausgedehnt. Auch in der linken Jugularis, der Subclavia und Anonyma befanden sich schwarze, feste Coagula. Das Lungengewebe wurde normal gefunden, die Schleimhaut der Luftröhre und der Bronchien beider Lungen aber bis zur Scharlachröthe injicirt. In der Höhle des Pericardiums war etwa ein Kaffeelöffel voll flüssigen Serums; das Gewebe uud die Klappen des Herzens normal (?). Die Aorta war (nach der dem Originale beiliegenden Abbildung gleich über ihrem Ursprung. Ref.) ungeheuer erweitert. Der ganze Bogen und über zwei Zoll von der Pars descendens waren mit bei der Bildung eines länglichen Sackes einbezogen, der bis an den rechten Sternalrand und weit in den rechten Brustfellraum — die Wurzel der rechten Lunge bedeckend, hineinragte. Er mass in seinem höchsten Umfange mehr als 11 Zoll, in der Länge 9 Zoll. Vom obern Theile entsprangen die Art anonyma, Carotis sin. und Subclavia sinistra; — mit seiner Oberfläche hingen aber die linke V. innominata und die obere V. cava fest zusammen. Die Verschmelzung der V. innominata mit dem Aortensacke war eine so vollkommene, dass ihre Wände nur eine einzige dünne Scheidewand zwischen dem arteriellen und venösen Blutstrome bildeten. Die rechte V. innominata und cava descendens waren in gleicher Weise mit der rechten Seite des Aneurysmas verbunden, und hier hatte sich wirklich eine freie Communication zwischen der Aorta und Vena cava gebildet. Die linke V. innominata und cava superior waren in dem Bereiche ihrer Anheftung an die Aorta bedeutend stenosirt; erhielten jedoch tiefer, an der Einmündungsstelle der Cava in den Vorhof ihre normalen Dimensionen wieder. Ueber der Aorta konnte man kaum mit einem Finger eingehen, während wieder höher am Halse, wie schon angeführt wurde, die Zweigäste der obern Hohlvene ungeheuer erweitert waren. Beim Einschnitte in den Aneurysmasack fand man die Wandungen beträchtlich verdickt. und mit atheromatösen Ablagerungen bedeckt, — seinen innern Raum vollständig erfüllt mit einer schwarzen, leicht zu entfernenden Masse schwarzen Blutgerinnsels. Nachdem der Sack ausgeleert war, kam nun die Communicationsöffnung in Grösse und Form dem Knopfloche an einem Hemde ähnlich zum Vorscheine, sie war oval, und ihre Ränder scharf und unregelmässig, über ihrer Mitte aber war ein zarter Steg zurückgeblieben.

Bei Betrachtung dieses Falles erscheinen die Dilatation der Aorta mit der entsprechenden Elasticitätsverminderung ihrer Wände, und die hochgradige Stenosirung der angeführten Venenstämme als die länger bestehenden Veränderungen, während die Communication mit der Vena cava wahrscheinlich plötzlich am 21. April entstanden ist. Bemerkenswerth erscheint, dass das Schnurren in diesem Falle systolisch gewesen ist, während von den meisten Beobachtern die Continuität des Geräusches als charakteristisch für das varicöse Aneurysma angeführt wird. M. will diesen Umstand in der ungeheueren Ausdehnung und dem daher vollständigen Mangel an Elasticität der Aneurysmawandungen begründet finden, welcher letztere nämlich selbst bei grosser Spannung eine Reaction auf die enthaltene Blutmasse unmöglich machte.

Dr. Ritter.

Physiologie und Pathologie der Athmungsorgane.

Zur **Theorie der Percussion** bringt Hoppe (Virchow Arch. 1853. VI. 2) einige schätzenswerthe Beiträge: Um aus den Schwingungen eines Körpers auf die mechanischen Eigenschaften desselben schliessen zu können, müssen wir alle Factoren kennen, welche die *Schwingbarkeit* eines solchen constituiren; sie sind: der Aggregatzustand, die räumlichen Verhältnisse, Länge, Breite, Dicke des Körpers, die Spannung, unter welcher seine Theile stehen, die Temperatur und der Elasticitätscoëfficient. Von den letzteren kann, als von constanten Grössen, abgesehen werden. Am Thorax und Unterleib hat es die Percussion mit festen und flüssigen Körpern, mit Körpern der verschiedensten Dichtigkeit und der verschiedensten räumlichen Verhältnisse, zu thun; sie zu berechnen und physikalisch zu verwerthen, wäre vergebliche Mühe. Man kann deshalb von den Eigenschaften der Schwingungen kein Mass anlegen an die Eigenschaften der schwingenden Körper; man darf demnach nur gewisse generelle Erfahrungen über die Beziehung der Schwingungen verschiedener Körper zu ihren Eigenschaften auf die Verhältnisse des menschlichen Körpers übertragen. — Jeder percutirte Körper geräth in Schwingungen, welche in der umgebenden Luft Schallwellen erzeugen, über welche einzig und allein wir ein Urtheil zu fällen im Stande sind. Einen weitern Schluss aus den Eigenschaften derselben auf die Qualität der Schwingungen des percutirten Körpers können wir uns nur dann erlauben, wenn diese ursprünglichen Schwingungen beim Uebergange in die Luft und unser Ohr keine Aenderung oder nur eine solche Aenderung erleiden, die nach bestimmten, uns bekannten Gesetzen vor sich geht. — Die Eigenschaften der Schallwellen lassen sich im Allgemeinen unter folgende Kategorien bringen; 1. Die *Schallhöhe* oder die Dauer *einer* Schwingung, 2. die *Intensität* oder Oscillationsamplitüde, 3. die *Schwingungsdauer* oder die Zahl der Schwingungen, die durch einen bestimmten Impuls hervorgerufen werden, 4. das *Timbre* und 5. die *Reinheit* des Schalles, d. i. die Gleichheit der Schwingungszeiten der einzelnen Schwingungen. — Unterzieht man die Frage, welche Modificationen diese Eigenschaften des Schalles bei seiner Mittheilung vom schwingenden Körper an die Luft erleiden, der Kritik, so findet man, dass die Schallhöhe durch die Mittheilung keine Modificationen erleidet — wir hören ihn gleich hoch in der atmosphärischen Luft und wenn wir unter Wasser tauchen. — Die *Intensität* des Schalles und die *Schwingungsdauer* stehen in einem gewissen Zusammenhange, ebenso die Tonhöhe. So findet man, dass tiefe Töne nicht mehr gehört werden bei einem gewissen Intensitätsgrade, welcher für hohe Töne noch eine bedeutende Schallempfindung verursacht. Die Ursache dieser Erscheinung dürfte in

Folgendem liegen: Die Mittheilung der Schwingungen verschiedener Körper ist verschieden gross; schnellere Schwingungen (höhere Töne) finden mehr Widerstand in der Luft, hiedurch werden intensivere Wellen erzeugt; dagegen finden langsamere Schwingungen (tiefe Töne) wenig Widerstand in der Luft, es entstehen mithin weniger intensive Schallwellen und werden diese tiefen Töne deshalb weniger gehört. — Anders verhält es sich dagegen mit dei Schwingungsdauer. Durch den grösseren Widerstand der Luft bei hohen Tönen, wird die Schwingungsdauer derselben verkürzt. Man kann daher sagen, dass sehr tiefe Töne aufhören hörbar zu werden wegen zu geringen Widerstandes der angränzenden Theilchen, sehr hohe, wegen zu grossen Widerstandes; die tiefsten Töne brauchen eine ungewöhnliche Intensität, um die Luft in Schwingungen zu versetzen; hohe Töne hingegen erleiden einen so grossen Widerstand, dass sie sogleich ihre ganze Kraft einbüssen, wodurch der Ton kurz und unhörbar wird. Hiernach wird der Verlust an Intensität und Schwingungsdauer bei den mittleren Tönen am geringsten sein, mithin ihre Mittheilung am meisten begünstigen. H. lässt hierauf die Anführung einiger Versuche am Monochord folgen; sie bestätigen das oben Angeführte, und zwar ergeben sie, dass die Schwingungsdauer zwar mit der Stärke der Ablenkung (Intensität des Tones) bei gleicher Seitenspannung (Höhe des Tones) zunimmt, dass aber bei gleich starker Ablenkung und verschiedener Saitenspannung die grösste Schwingungsdauer constant bei der mittlern Spannung grösser ist, als bei einer grössern oder geringeren (Höhe des Tones). — Das *Timbre* und die *Reinheit* des Tones erfahren beim Uebergange in die Luft keinerlei Veränderung. — Da man es jedoch am Thorax mit *Schwingungen ebener und gebogener Platten und der angränzenden Luftschichten* zu thun hat, so machte H. in dieser Richtung eine Reihe höchst sinnreicher Experimente, die zu folgenden Resultaten führten: Die Intensität der Schwingung einer Platte ist am grössten, wenn der Mittelpunkt percutirt wird, nimmt dagegen ab, je näher man der Peripherie rückt. Die Schwingungsdauer hingegen ist am längsten, sowie die Reinheit des Tones am deutlichsten, wenn nicht der Mittelpunkt der Platten, sondern der Halbirungspunkt des Radius derselben perkutirt wird. Da jedoch am Thorax die schwingenden Platten wie ein Cylindermantel in sich selbst zurücklaufen, so tritt hiedurch manche Modification in dem Angegebenen hervor; auch in dieser Richtung experimentirte H. und vorzüglich, um zu ermitteln, ob und welchen Einfluss Grösse, Höhe u. s. w. eines eingeschlossenen Luftraumes auf die Schwingung der Wand des Raumes (Plattenmantel) habe; ferner inwieweit durch die Percussion eines Punktes des Plattenmantels (i. e. der Wand) der ganze Mantel erschüttert werde. — Es ergaben sich die folgenden Sätze: 1. Der Percussionsschall steht bei gleichem Luftraume und Gleichheit aller übrigen

Verhältnisse im bestimmten Verhältnisse zur Grösse des primär schwingenden (percutirten) Theiles der Wandung. Dies erhellt aus einem von H. angestellten Experimente: Eine cylindrische Flasche wurde mit Wasser und Luft gefüllt, verschlossen und in verschiedener Stellung percutirt, wo natürlich Grösse des Luftraumes sich immer gleich blieb und nur die Höhe desselben, so wie die Grösse des primär schwingenden Theiles der Wand wechselte. Der Ton war am tiefsten bei horizontaler Lage der Flasche, höher bei der geneigten, am höchsten bei verticaler Stellung derselben. 2. Nur bei sehr bedeutender Verschiedenheit des Verhältnisses der Grösse des Luftraumes zum Flächendurchmesser der primär schwingenden Wandung tritt ein Unterschied in den Eigenschaften des Percussionsschalles ein. 3. Die Gestalt der, hinter den primär schwingenden Theilen liegenden, Luftsäulen hat keinen merklichen Einfluss auf die gehörten Schwingungen, wenn nicht die unmittelbar hinter der primär schwingenden Wandung liegende Luftschicht sehr unbedeutende Mächtigkeit besitzt, und der sie begränzende Körper elastisch oder resistent ist. 4. Die Eigenschaften der Schwingungen hängen nur dann von der Höhe des hinter den primärschwingenden Theilen befindlichen Luftraumes ab, wenn die Wandungen, welche sie begränzen, resistent sind. — Der Einfluss der Grösse der schwingenden Wand auf die Intensität der der äussern Luft mitgetheilten Schwingungen ist längst gekannt, so z. B. am Resonanzboden der musikal. Instrumente. Wird ein Punkt einer schwingbaren Wand percutirt, so geräth die ganze Wand in Schwingungen, in soweit sie schwingbar ist. Wenden wir die erhaltenen Gesetze auf die Percussion des Magens an, so erscheint es möglich aus der Höhe des Tones auf die Grösse des Luftraumes zu schliessen. Im Allgemeinen soll uns die Percussion des Unterleibes lehren, ob die Wand desselben hinlänglich schwingbar ist, um dahinter Luft anzunehmen: im entgegengesetzten Falle nämlich, wenn tropfbare Flüssigkeit in der Bauchhöhle enthalten ist, entstehen in derselben auch Schwingungen, wenn wir den Unterleib percutiren, sie sind jedoch zu langsam, um die atmosphärische Luft in hörbare Schwingungen zu versetzen, und werden desshalb nur als Undulation getastet. — Bei der Percussion des *Thorax* geräth die ganze Wand desselben in Schwingung, hievon ist jedoch die Schwingung des percutirten Theiles (des primärschwingenden) zu unterscheiden. Der Schwingung werden Gränzen gesetzt durch das Anliegen nicht schwingbarer Körper, der Leber, der Exsudate und Infiltrate. Je mehr man sich einer solchen Gränze der Schwingung nähert, desto mehr verliert der Schall an Intensität. Je dünner die Thoraxwand und je geringer ihre Biegung ist, desto leichter geräth sie in Schwingung; das Gegentheil findet bei der Percussion z. B. der Schulterblattgegend oder beim Vorhandensein eines pleuritischen Exsudates Statt. Luftleere Lungenpartien

setzen der Schwingung auch der benachbarten Wand Gränzen, desshalb muss in der Nachbarschaft der Ton höher, aber weniger intensiv werden, da die Höhe und die Intensität des Tones zur Grösse der primärschwingenden Platte im umgekehrten Verhältnisse steht; daraus erhellet, dass man schon aus der Percussion der benachbarten Wand auf die Nähe eines so veränderten Lungenstückes schliessen kann. Da die Menge der im Thoraxraume enthaltenen Luft für die Schallerzeugung gleichgiltig ist, so verändern z. B. Infiltrate, die nicht an der Brustwand anliegen, den Schall nicht. Die Höhe der im Thorax enthaltenen Luftsäule kann man nach dem Percussionsschalle nicht bestimmen, weil die verschieden gestalteten Lufträume der Lungen regelmässige Schwingungen nicht zulassen und wir die Dicke und Spannung der Wand nicht kennen. Bei Cavernen, die im starren Gewebe eingeschlossen liegen, ist der Ton hoch, wenig intensiv und rein; man kann hier wohl bestimmen, in welcher Ausdehnung die Wand schwingt, nicht aber wie viel Luft die Höhle enthält; d. i. wie tief sie ist. Es ist wohl die Höhe des Tones von der Höhe der Luftsäule, aber auch von der Beschaffenheit der Wand abhängig. — Die Spannung der Wand hat auf die Entstehung der Schwingungen einen merklichen Einfluss, der sich jedoch am Thorax nur bei den grösseren Unterschieden in der Spannung (der Lunge) kund gibt. Wenig oder gar keinen Einfluss übt daher die verschiedene Spannung bei der In- und Exspiration aus. Es wird bei der Inspiration die schwingende Wand grösser, mithin müsste der Schall an Intensität gewinnen; es wird jedoch zugleich die Schallhöhe geringer (vermehrte Spannung), mithin compensiren sich beide Momente und lassen den Schall nicht verschieden ausfallen von dem bei der Exspiration, wo die entgegengesetzten Factoren (geringe Ausdehnung der Wand, geringere Spannung) die entgegengesetzten Resultate: geringere Intensität, aber grössere Schallhöhe hervorbringen. Ist dagegen die Spannung der Lunge oder einer Blase gering, so wird der Ton reiner, d. h. tympanitisch, was sogleich aufhört, wenn die Spannung der Wand zunimmt. Die feingetheilte Beschaffenheit der Lufträume in der Lunge hindert das Auftreten des Nachhalls, den wir an Fässern beobachten, an die wir klopfen. Er kommt sogleich zum Vorschein, wenn in der Brusthöhle ähnliche grosse Räume entstehen (Pneumothorax). — Schliesslich unterwirft H. die Kategorien des Schalles, die Škoda aufstellt, und ihre bildlichen Bezeichnungen einer kurzen Kritik. Die Reihe vom *vollen* zum *leeren* Schall gibt den Massstab für die Dauer der Schwingung, wobei jedoch auch die Schallhöhe zum Theil einbezogen ist. Ein andauernder, längerer Schall ward als voll, ein kurzer Schall als leer bezeichnet. — Die Reihe vom *hellen* zum gedämpften, *dumpfen* Schall bezieht sich auf die Intensität des Schalles. Intensität und Dauer des Schalles stehen jedoch in so innigem

Zusammenhange, dass sie zuweilen gar nicht zu trennen sind, und man von einem vollen und gedämpften Schalle kaum sprechen kann. Der *tympanitische* Schall ist *rein*, wesshalb man nur bei einem solchen die Schallhöhe bestimmen kann. Der *metallische Nachhall* ist das non plus ultra des tympanitischen Schalles, und wird hiedurch die höchste Reinheit bezeichnet.

Ueber das **Schwellgewebe an den Nasenmuscheln** gibt Kohlrausch (Müller's Archiv. 1853. S. 149.) einige Mittheilungen. Man überzeugt sich von dem Vorhandensein dieses cavernösen Gewebes, das vorzüglich am hintern Theile der Muscheln entwickelt ist, am besten durch Aufblasen desselben mit Luft. Durch Erhärten eines derartigen Präparates in Weingeist erhält man gute Durchschnitte. Zuweilen gelingt eine Injection des Venennetzes von der V. jugul. aus. Dieses vielfach anastomosirende Netz liegt zwischen Periost und Schleimhaut, und ist im ausgedehnten Zustande stellenweise $1\frac{1}{2}$—2''' dick. Die einzelnen Schlingen stehen senkrecht auf dem Knochen; ihre Wandungen sind ziemlich fest und dick; ihr Lumen beträgt im injicirten Zustande $\frac{1}{6}$—$\frac{1}{3}$'''. Die einzelnen Schlingen verbindet ein fester Zellstoff. Die Schleimdrüsen liegen an diesen Stellen zum Theil tief unter der Oberfläche zwischen den cavernösen Gängen des Venennetzes. Pathologisch interessant ist dieses Gewebe insoferne, als sich daraus die Anschwellung der Nasenschleimhaut bei chronischem Schnupfen erklärt. Die Erfahrung, dass bei derartigen Zuständen Nachts gewöhnlich das Nasenloch der Seite verstopft ist, auf der man liegt, und dies bald wechselt, wenn man sich auf die andere Seite legt; ferner die immense Production von Flüssigkeit bei einem recht fliessenden Schnupfen, sowie endlich die profusen Nasenblutungen erklären sich ebenfalls aus dem Vorhandensein dieses Schwellgewebes.

Bronchectasis sacciformis wurde bei einem Kranken auf Prof. Oppolzer's Klinik in Wien (Wien. med. Wchschft. 1853. N. 13) in Folge des Hinabgleitens eines Knochenstückes in den linken Bronchus beobachtet.

Ein 16jähriger Graveurlehrling wurde seiner Angabe nach vor 3 Jahren von Pneumonie befallen, nach welcher fortwährend starker Husten mit reichlichem grüngelblichen, eiterförmigen Auswurf, dem nicht selten auch etwas Blut beigemengt war, zurückblieb. Kurz vor seiner Erkrankung will er ein Knochenstück verschluckt haben, von dem sein damaliger Arzt vermuthete, dass es durch den Darmcanal abgegangen sei, da vom Kranken nirgends die Empfindung eines fremden Körpers wahrgenommen wurde. In der Nacht vor dem 5. Jänner 1853 wurde er plötzlich von einer heftigen Dyspnöe mit Erstickungsgefahr befallen, welcher Zustand nach Verabreichung eines Emeticums verschwand; dagegen trat in der folgenden Nacht das Gefühl von Schwäche in der linken obern und untern Extremität auf. Demgemäss fand sich auch bei Aufnahme im Krankenhause Lähmung der linksseitigen Körperhälfte; die linke Thoraxhälfte erschien abgeflacht, um 3''

enger als die rechte, der Percussionsschall dieser Seite vorn und rückwärts bis zur 4. Rippe gedämpft, von da nach abwärts ist er vorn bis zur 6., hinten bis nach abwärts vollkommen leer; das Athmungsgeräusch dieser Seite oben vorn und hinten unbestimmt, von der 4.—7. Rippe hinten bronchial mit amphorischem Nachhall. Die Sputa reichlich, grünlich gelb, eiterähnlich. Pat. starb am 29. Januar unter tetanischen Anfällen. — Die *Section* ergab mehrere Hirnabscesse im linken mittlern und hintern und im rechten mittlern Lappen mit Erweichung der Hirnmasse der Umgebung auf 1″. — Die linke Lunge grösstentheils, namentlich der untere Lappen, zellig verwachsen, letzterer zugleich auf ein Dritttheil seines Normalvolums geschrumpft, aus rothbraunen, von erweiterten Bronchien durchzogenen Schwielen bestehend. Die Bronchien theils gleichmässig, theils besonders gegen die Peripherie hin zu mehreren haselnussgrossen Säcken erweitert, die ersteren sehr dick, die letzteren dünnwandig; in beiden die Schleimhaut geröthet und mit einem dicken, theils hellgelben, theils schmutzig-rothbraunen Eiter ausgefüllt; im untern Theile des linken Oberlappens mehrere ähnliche erweiterte Bronchien mit verdichteter Umgebung; übrigens der Oberlappen, wie die ganze rechte Lunge ödematös und blutreich. Die grossen Bronchialstämme beider Lungen in ihrer Schleimhaut verdickt. In dem Hauptstamme des linken obern Lappens fand sich ein mehr als bohnengrosses, grauliches, wie macerirt aussehendes, scharfkantiges Knochenstück fest eingekeilt. Die Bronchialschleimhaut dieser Stelle arrodirt, die Bronchialdrüsen sämmtlich vergrössert, dunkelbraun und sehr derb. — In den übrigen Organen nichts Bemerkenswerthes.

Die **interlobuläre Pneumonie** macht Prof. Weber in Kiel (ibid.) zum Gegenstande einer äusserst sorgfältigen Untersuchung. Diese Form der Pneumonie, bisher nur wenig beachtet, bildet das Wesen der sogenannten *Lungenseuche* des Rindviehes, ist bei diesen Thieren stets mit Pleuritis combinirt, findet sich jedoch auch bei Menschen, obwohl im umgekehrten Häufigkeitsverhältniss, verglichen mit der gewöhnlichen der sogenannten intralobulären Pneumonie. W. schickt 2 anatomische Thatsachen voraus, die auf das häufige Vorkommen gerade *dieser* Form der Lungenaffection, und ihrer steten Combination mit dem pleur. Exsudate bei diesen Thieren, ein helles Licht werfen. Diese sind 1. die bei weitem stärkere Entwickelung des interlobulären Bindegewebes der Lungen des Rindviehes verglichen mit denen des Menschen, und 2. der Umstand. dass dieses Bindegewebe und die Pleura gemeinschaftlich grössten Theils von besonderen Arterienzweigen, den Resten der Bronchialarterien, versorgt werden — nicht wie die Lungenbläschen von denen der Lungenarterien. Hieraus wird einerseits das häufigere Vorkommen dieser Pneumonie beim Rindviehe, andrerseits ihre stete Combination mit Pleuritis erklärt — In der höchsten Entwickelung des Processes findet man die Lunge gross, schwer, mit einer verschieden dicken Schichte geronnenen pleuritischen Exsudates bedeckt, nach dessen Entfernung die Oberfläche der Lunge zwar dunkelroth, jedoch entsprechend der Umgränzung der Läppchen durch sehr zahlreiche weissgelbe, oft 3—4 Linien breite Streifen in zahlreiche eckige Felder abgetheilt. Beim Einschneiden findet

das Messer einen grösseren Widerstand als in der hepatisirten menschlichen Lunge; die Schnittfläche zeigt zahlreiche unregelmässige Felder (die Lungenläppchen darstellend von dickeren oder dünneren gelblichen Streifen von Exsudat, im interstitiellen Bindegewebe) getrennt; die hochroth gefärbten Lungenzellen stechen durch den grellen Farbenunterschied auffallend von dem gelblichweissen, sie trennenden Exsudatstreifen ab. — Aus den durchschnittenen Zellenräumen und Bronchialästen ergiesst sich ein Strom blassröthlichen Serums. Die Mucosa der grösseren Bronchien ist normal, selbst die der kleineren und der Lungenzellen bis auf den serösen Inhalt und eine leichte katarrhalische Injection nicht verändert; weder die Einen noch die Anderen enthalten croupöse Exsudate. Nur an einem einzigen Präparate fand sich in einem kleinen Umfange wirkliche Hepatisation. — Das Oedem leitet W. von der durch den Druck des umgebenden Exsudates entstandenen Stase in den Capillarien der Lungenbläschen her, deren Kennzeichen, wie Injectionsröthe, kleine Capillarapoplexien, deutlich erkennbar sind. — Das interstitielle Exsudat trennt oft fingerbreit die einzelnen Lungenläppchen von einander; es besteht aus einer äussern, hellern, dem Messer grösseren Widerstand leistenden Substanz von dem gewöhnlichen Verhalten eines in Organisation begriffenen plastischen Exsudates und einem inneren centralen nicht organisirten Theile. Die erstere äussere Schichte besteht aus theils fertigem, theils in Entwickelung begriffenem Bindegewebe, wird nach Behandlung mit Essigsäure durchsichtig und zeigt viele Kerne. Der innere centrale Theil des Exsudates ist in der Entwickelung weiter zurück, käsig, bröcklich oder in Lamellen zerzupfbar, sonst von den Charakteren der Entzündungsproducte jüngeren Datums in anderen Organen nicht abweichend. — Dieser Theil des Exsudates lässt sich in Form von gelblichen Zügen innerhalb des organisirten eingeschlossen, auf weite Strecken durch die Lunge verfolgen. — Die in der Nähe der Bronchien liegenden grösseren Bronchialarterien sind in ihren Häuten verdickt, häufig durch Fibringerinnungen verstopft. — Die kleineren Aestchen derselben sind in dem interlobulären Exsudate wie eingemauert, erscheinen weiter und durch Gerinnungen verstopft. W. hält die letzteren für secundär, als einen Folgezustand der Stockung im entzündeten, mit Exsudat durchsetzten Organtheil. — Ein häufiger Ausgang dieser Lungenentzündung betrifft die Metamorphose des oben beschriebenen centralen, nicht organisirten käsigen Exsudates und ist der in eitriges Zerfallen. Die nächste Folge dieses Vorganges ist, dass sich die innen gelegenen Lungenstückchen, wie aus einer Schale herausheben lassen, die eine Eiterhöhle von äusserst unregelmässiger Form ist. Selten geschieht es, dass diese isolirten Lungenstückchen, die doch ausser allem organischen Zusammenhange sind, jauchig oder brandig zerfliessen, wo dann der Durchschnitt der Lunge das Bild

des Lungenbrandes liefert. Häufiger findet Abkapselung des nekrotisirten Lungenstückes statt. Man trifft dann dasselbe zwar im eitrigen Zerfliessen, jedoch nicht im brandigen Absterben, inmitten einer neugebildeten, aus Bindegewebe bestehenden Kapsel. Die Verwechslung mit tuberculösen Abkapslungen verhindert vorzüglich die Untersuchung des abgestorbenen Lungenstückes, das noch deutlich den lobulären Bau zeigt; ferner die Grösse der Höhle inmitten eines wie oben beschriebenen Lungentheiles. Zuweilen könnten kleinere Herde, wo in dem eingedicktem Eiter Kalksalze abgelagert sind, mit derlei tuberculösen Processen Aehnlichkeit haben; noch leichter wäre die Verwechslung bei Einkapslung von Eiterdepots, die keine erkennbaren Lungentheile in sich schliessen. In einzelnen Fällen verliefen durch die Höhle einzelne strangartige Stücke erkrankten Lungengewebes, die sich vom Absterben frei erhalten hatten und so, indem sie an der Wand mittelst ihrer Ursprünge fest hafteten, das Ausheben der nekrotischen Partien hinderten. — Mit Ausnahme dieses Ausganges der Abkapselung beobachtete W. noch einen zweiten; es fand sich nämlich die Röthung geringer, die Farbe des Serums blässer; was W. als eine Andeutung der Rückbildung betrachtet, die er jedoch nicht genauer zu verfolgen im Stande war, da die Thiere meist früher starben, ehe wieder Lufteintritt stattgefunden hatte. — Das *Anfangsstadium* des ganzen Processes beschreibt W. folgendermassen: Das interlobuläre Bindegewebe erscheint an meist einzeln stehenden Stellen hyperämisch, durch Infiltration seiner Hohlräume aufgetrieben und getrübt, mit einer geringen Färbung ins weissgelbliche. Aehnlich beschaffen ist jetzt die benachbarte Pleura. — Ist der Process weiter gediehen, so trifft man eine dünne, noch aus amorphem Exsudat bestehende Schicht sowohl unter der Pleura als auch auf ihr und im interlobulären Bindegewebe. Zu dieser Zeit treten meist die kleinen, nadelkopfgrossen Capillarblutungen auf, die dem Durchschnitte des Lungenläppchens ein dunkelpunktirtes Ansehen geben. Zu derselben Zeit bemerkt man schon das Auftreten des Oedems so, wie das theilweise Luftleerwerden der Bläschen, während einige derselben, wegen Verstopfung der zuführenden Bronchien mit Oedem, emphysematös aufgeblasen sind. — Der Anfang des Processes scheint in vielen Fällen in geringer Entfernung von der Pleura stattzufinden und zwar in Form kleiner Herde. — Da in anderen Fällen der Process schon vom Anfange über grössere Strecken ausgedehnt erscheint, so glaubt W. zwei Formen dieser Pneumonie aufstellen zu müssen, eine über eine ganze Lunge oder einen grossen Theil derselben sich erstreckende, und eine der s. g. lobulären Pneumonie des Menschen analoge (?), die in Form kleiner umschriebener Herde sich darstellt. — W. beobachtete diese interlobuläre Pneumonie ebenfalls beim Menschen, wo sich jedoch die centrale Schicht

des dünnen Exsudatstranges niemals der Organisation entzog und zwar: 1. bei *Pleuritis* der Kinder, wo das interlobuläre Bindegewebe lockerer ist, als bei Erwachsenen — namentlich wenn die Lungenlappen durch dicke organisirte Exsudatschichten verbunden sind, sowie in Fällen, wo dicke organisirte Schichten die Lunge an die Brustwand heften; 2. in der Lunge einer alten Frau, die an Krebs der meisten Organe gelitten hatte, fand W. dünne Exsudatschichten, die die Läppchen ersten und zweiten Ranges polyedrisch umgeben. 3. In der Nähe solcher Lungenspitzen, die in Folge der chronisch verlaufenden s. g. interstitiellen Pneumonie narbig eingezogen sind, sieht man zuweilen Andeutungen der interlobulären Pneumonie. — Am Schlusse dieser schätzenswerthen Arbeit wirft W. die Frage auf, in welchem Verhältnisse Lungenabscesse und Lungenbrand vielleicht zur interlobulären Pneumonie stehen? deren Beantwortung er später zu geben hofft und wir mit grossem Interesse erwarten.

Ueber **Lungenbrand** hielt Traube (dt. Klinik 1853, N. 37) in der Gesellschaft für wissenschaftliche Medicin in Berlin einen interessanten Vortrag. Er stützt seine dort mitgetheilten Bemerkungen auf 14 genaue Beobachtungen, die er im Verlaufe von 4½ Jahren gemacht hat. Unter diesen Fällen trat der Lungenbrand in der von Dittrich (s. diese Vtljschrft. 30. Band) und Rapp zuerst beschriebenen Art nur zweimal auf (Bronchiektasie); dagegen ging in der Mehrzahl der Fälle Pneumonie voraus, die zu Bindegewebsinduration und Abscessbildung führte. In 2 Fällen ist die Gangrän aus dem hämorrhagischen Infarctus hervorgegangen; in beiden war Caries des inneren Ohres vorhanden und zeigten sich wandständige, adhärirende Gerinnungen in der gleichnamigen Vena jugul. interna; neben den Infarcten fanden sich in den Lungen Höhlen mit jauchigem Inhalt. In einem Falle trat die Gangrän im Verlaufe chronischer Lungenphthise auf — wahrscheinlich in den bereits gebildeten Cavernen. In einem Falle endlich lag die Entwickelung des Lungenbrandes im Dunkeln: Die Kranke, ein 19jähriges, mässig kräftig gebautes, ziemlich gut genährtes Mädchen, das vorher nie gehustet zu haben angab, kam am 7. Tage der Krankheit mit einem grossen, linksseitigen pleuritischen Exsudate, abnormer Pulsfrequenz und Prostration in die Charité; die Krankheit hatte, nachdem Pat. bereits mehrere Tage über Ueblichkeiten zu klagen gehabt, mit einem ziemlich heftigen und lange andauernden Schüttelfrost begonnen; zu der darauf folgenden Hitze hatten sich erst am 4. Tage nach Eintritt des Frostes Stiche in der linken Thoraxhälfte gesellt. In der Nacht vom 9.—10. Tag der Krankheit trat Pneumothorax auf; das hiebei auftretende exquisite metallische Klingen verlor sich schon nach wenigen Stunden, um nicht wiederzukehren. Die Sputa in geringer Menge, waren einfach katarrhalisch. Der Tod erfolgte am 15. Tage der Krankheit. Die *Section* ergab: Pyo-Pneumothorax, Compression der linken Lunge und im unteren Lappen dieser Lunge, die, abgesehen von ihrer Luftleere, ebenso

wie die rechte gesund war, eine frische Brandcaverne von der Grösse eines Borsdorfer Apfels; die Umgebung der Höhle nicht entzündet. — Die Entwickelung des Lungenbrandes in diesem Falle, der ausserdem für die Genese des metallischen Klingens bemerkenswerth ist (das Phänomen war hier offenbar durch das Aufsteigen von Gasblasen in dem pleurit. Exudate entstanden, womit aber natürlich andere Entstehungsarten nicht geläugnet werden sollen), bezieht T. auf primären hämorrhagischen Infarctus, (dessen Existenz er an einem andern ganz entschiedenen Falle demonstrirte). — Heilung des Lungenbrandes beobachtete T. bei einem 16jährigen Mädchen: die Krankheit schien sich im Verlaufe eines Ileotyphus entwickelt zu haben: die Behandlung war Anfangs gelind antiphlogistisch, später kamen Opiata und die China in Gebrauch. Mit Ausnahme der Fälle, wo es gar nicht zur Expectoration der übelriechenden Sputa kömmt, demnach auch die Diagnose des Lungenbrandes überhaupt unmöglich ist, kann es sich um ernstliche diagnostische Schwierigkeiten nur in jenen Fällen handeln, wo der Brand im Verlaufe einer chronischen Affection der Athmungsorgane entstanden, d. i. aus Bronchialerweiterung hervorgegangen ist; denn die Erfahrung lehrt, dass im Verlaufe eines Bronchialkatarrhs mit Bronchialerweiterung nicht selten zeitweise übelriechende Sputa auftreten, ohne dass Lungenbrand vorhanden wäre. Ist nun in solchen Fällen kein Fieber vorhanden, dann ist nach T.'s Ansicht allerdings die Diagnose ziemlich sicher, da er bis jetzt keinen Fall von Lungengangrän fieberlos verlaufen sah. Ist aber Fieber zugegen, dann kann es sich, trotz der übelriechenden Sputa, ebenso gut um einen chronischen Bronchialkatarrh mit acuter Exacerbation als um eine zu einem solchen Katarrh hinzugetretene Pneumonie handeln. Die Beschaffenheit der Sputa, ihre grosse Menge, ihre schmutzig grünlich-gelbe Farbe, ihre durch die grosse Leichtflüssigkeit des Menstruums bedingte Neigung sich nach längerer Zeit in drei Schichten zu trennen (in eine oberste grünlich gelbe, undurchsichtige, schaumreiche, in eine mittlere stark durchscheinende, eiweisshaltige, von fast seröser Consistenz, und in eine gelbe undurchsichtige, welche ganz von dem Ansehen eines rein eitrigen Sediments aus aufgequollenen Eiterkörperchen und deren Detritus besteht), endlich der Gehalt des Sputum's an schmutzig gelblich weissen, breiig weichen Pfröpfen von Hirse-, Hanfkorn- bis Bohnengrösse mit glatter Oberfläche und von vorzugsweise üblem Geruche, in denen die mikroskopische Untersuchung die zuerst von Virchow in faulenden thierischen Theilen gesehenen und beschriebenen Fettsäurenadeln nachweist. — Alles das sind Erscheinungen, die sowohl bei chronischem Bronchialkatarrh mit Bronchialerweiterung als bei Lungenbrand vorkommen können. Die Anwesenheit dieser Sputa beweist nichts als dass innerhalb der Respirationsorgane ein Zersetzungs- (Fäulniss?) - Process stattfindet. Die Frage

aber ist, ob derselbe innerhalb der unversehrten Bronchien stattfinde, oder mit Zerstörung des Lungenparenchyms verbunden sei. Nur wo auch diese letztere nachweisbar ist, werden wir auf einen der Fäulniss analogen oder identischen Zersetzungsprocess im Lungenparenchym d. i. auf Lungenbrand schliessen können. Tr. kennt nur drei Umstände, aus denen unter den vorausgesetzten Verhältnissen auf eine Destruction des Lungenparenchyms geschlossen werden kann: *a)* wenn metallische Phänomene vorhanden sind, welche wie die Thoraxform, die Percussion, die Lage der benachbarten Organe etc. darthut, auf Höhlen im Lungenparenchym bezogen werden müssen, und sich dabei unter den Augen des Beobachters d. h. auf acute Weise entwickelt haben; sind dagegen diese Erscheinungen zu der Zeit, wo der Fall zur Beobachtung kam, bereits vorhanden, so kann es sich recht wohl um eine chronische Pneumonie handeln, welche bereits vor längerer Zeit theils zur Abscessbildung, theils zur Induration des Lungenparenchyms mit Bronchektasie geführt hat, ohne dass eine Spur von Lungenbrand zugegen ist. — *b)* Wenn in den Sputis der beschriebenen Beschaffenheit mikroskopische Bündel von elastischen Fasern vorhanden sind, welche die Gruppirung derjenigen, die das Lungenparenchym zusammensetzen, zeigen; (hiebei ist jedoch zu bemerken, dass elastische Fasern verhältnissmässig selten in den Sputis bei Lungenbrand vorkommen, weil sie sich in der Brandjauche aufzulösen scheinen. — *c)* Wenn in dem stinkenden Auswurfe sich unregelmässige, meistens längliche, graue, von feinen schwarzen Linien und Punkten durchzogene Fetzen von zunderähnlicher Consistenz auffinden lassen, in denen das Mikroskop innerhalb einer amorphen, stark durchscheinenden Substanz grosse Massen dichtgedrängter, aber freier Moleküle von schwarzem Pigment nachweist. — Nachträglich bemerkt T. noch, dass die eben erwähnten breiig weichen, nadelhaltigen Pfröpfe sich nur dann zu bilden scheinen, wenn die sich zersetzende thierische Substanz durch mangelhafte Expectoration oder durch die sinuöse Beschaffenheit der Höhlen Gelegenheit findet sich einzudicken. Man vermisst sie daher bei Lungenbrand, wenn die Expectoration gut von Statten geht, und geräumige, kugelförmige Höhlen vorhanden. — Bei der auf diesen Vortrag folgenden Discussion bemerkte Remak, dass zur Aetiologie des Brandes noch andere Momente zu rechnen seien; so erinnere er sich z. B. eines Falles von Masern, wo sich Brandcavernen gefunden hätten, ohne umgebende Entzündung und bei vorheriger Gesundheit des Individuums. Die Fettnadeln hat er ebenfalls in Cavernen beobachtet. Was den Auswurf betreffe, so handle es sich um eine Mischung von Secreten, die aus ganz verschiedener Quelle kommen, eine schleimige und eine purulente, die sich natürlich sondern, weil sie keine Cohärenz gehabt haben. Die elastischen Fasern habe Virchow bei

Lungenbrand ebenfalls gefunden, und dürfte ihr Verhalten in verschiedenen Fällen ein verschiedenes sein. Wenn ein Tuberkel erweicht, so enthält der Auswurf elastische Fasern aus der nächsten Umgebung der Caverne, es lasse sich daher ein entschiedener Unterschied durch das Vorhandensein von elastischen Fasern nicht aufstellen. Remak machte ferner darauf aufmerksam, dass er die pigmentirten Flöckchen nicht gesehen habe und dass, wenn man freien ausgeworfenen Schleim stark schüttelt, kleine kurze Körperchen zu Boden fallen, in denen man vereinzelte, elastische Fasern findet. Diese Körperchen seien ein faserstoffiges Exsudat durch acute Exacerbation der Tuberculose. — Traube erwiederte hierauf: was die Schichtung der Sputa betrifft, so trennen sich die zwei serumhaltigen Schichten erst im Gefässe, da sie homogen ausgeworfen werden. Der von Virchow beschriebene Fall von Lungenbrand gehöre nicht hieher, da im *ersten* Auswurf wohl noch elastische Fasern vorhanden sein können und es sich dort um weitere Beobachtung nicht handelte, während gerade später die Seltenheit der elastischen Fasern auffallend sei. Die von Remak beschriebenen Fädchen habe er bei Tuberculösen nicht beobachtet,

Ueber *den Nutzen der* **Thorakocentese** veröffentlicht Schnepf (Arch. gén. 1853 Oct.) einen, auf zahlreiche Beobachtungen gestützten, längern Artikel der sich vorzüglich durch eine genauere Kenntniss deutscher Arbeiten auszeichnet, als wir von französichen Autoren gewohnt sind. S. stellt die folgenden Sätze über den Nutzen dieser Operation auf. Die Thoracocentese ist, wenn sie nach den jetzt giltigen Regeln geübt wird, eine vollkommen gefahrlose Operation. Das beste hiezu verwendbare Instrument ist ein Troikart, versehen mit einer Klappe von Goldschlägerhäutchen, dessen freies Ende in ein graduirtes Gefäss mit lauem Wasser getaucht ist, das tiefer steht als der Einstichspunkt an der Pleura. Zum Ausströmen der Flüssigkeit ist die Wirksamkeit der Respiration nöthig; das Eindringen einer kleinen Menge von Luft ist nicht nur nicht schädlich, sondern bezweckt und unterhält das leichte Ausströmen der Flüssigkeit. Die Paracentese ist bei pleur. Exsudaten das wirksamste Mittel, sowohl um palliativ Nutzen zu bringen, als auch um die Resorption zu bethätigen. Die Operation muss gemacht warden, bevor noch Axphyxie eintritt und so nahe als möglich dem Zeitpunkte des Auftretens des Ergusses. Bei vorhandener Asphyxie ist sie gegenangezeigt. Verletzung der Lunge oder der Intercostalarterien ist nicht zu befürchten.

Die günstigen Resultate von *Jodinjection in den Pleurasack* nach vorheriger Paracentese bei Exsudaten rühmt Aran (L' Union méd. 1853, N. 98—103). Er injicirt eine Mischung von 100 Grmm. destill. Wassers mit 30—40 Grmm. tinct. jod. und 2—3 Grmm. Jodkalium, ja sogar

100—125 Grmm. reine Jodtinctur; und lässt die injicirte Flüssigkeit nicht wieder ausfliessen.

Die Lehre vom **Asthma** als eines selbstständigen, nicht immer von Lungen und Herzkrankheiten abhängigen Zustandes, sucht Trousseau in Paris wieder zur Geltung zu bringen. Nach einem Berichte von Droste (Dt. Klinik 1853, N. 34) sucht T. namentlich die Ansicht von Louis, dass dieses Symptom wohl am häufigsten beim Lungenemphysem vorkomme, zu bekämpfen. Doch erscheinen wenigstens die angeführten Beobachtungen zu ungenügend, um sie als vollgiltige Beweise hinnehmen zu können. Von mehr Interesse wären die angeführten Krankheitsfälle, wo der Aufenthalt an bestimmten Orten bei einzelnen Kranken asthmatische Anfälle hervorgerufen haben soll, die sogleich verschwanden, wenn die Kranken diese Orte verliessen; der schädliche Einfluss äusserte sich nicht bei Allen beim Aufenthalt in Städten, sondern auch auf dem Flachlande, und war bei diesen die Rückkehr zur Stadt das einzige Heilmittel. Leider erfährt man nicht, welche palpable Veränderungen der Lungen, des Herzens etc. diese nach der Schilderung so vehementen Erscheinungen hervorgerufen haben, und können diese im Gewande eines Discours clinique mitgetheilten Data wohl nur als Beweise der klinischen Rhetorik des Pariser Professors gelten. *Dr. Duchek.*

Ueber die Art des Eintrittes des Todes durch **Chloroforminhalation** veröffentlicht Bickersteth in Liverpool (Monthly journal of med. science. Sept. 1853) die Resultate seiner Beobachtungen und Experimente an Thieren, die in Kürze dahin gehen: 1. Die inhalirten Chloroformdämpfe wirken zunächst und direct auf die Respirationsorgane, und bei dem Eintritte einer Ohnmacht wird das Athemholen früher unterbrochen, ehe die Herzcontractionen aufhören. 2. Die Herzbewegungen dauern unbehindert durch das Chloroform eine längere oder kürzere Zeit nach Unterbrechung des Athemholens fort, und ihr späteres Aufhören erscheint dann als die natürliche Folge der Sistirung der Respiration und unabhängig vom Einflusse der Narkose. 3. Wenn nach Aufhören der Athembewegungen und bei noch anhaltender Herzaction Chloroformdämpfe (welche nämlich mit der letzten Inspiration in die Luftwege aufgenommen wurden) in den Gefässapparat gelangen: so wirkt das Chloroform direct auf das Herz und seine Bewegungen. 4. Eine plötzliche Ohnmacht ohne vorausgegangene Respirationshemmung kann auch, wie wohl selten — bei dem ersten Schnitte des Operateurs eintreten, wie mehrere der angeführten Beobachtungen darthun. Indem durch die Narkose die Empfänglichkeit des Nervensystems für äussere Reize, wenn auch bedeutend herabgesetzt, doch nicht annulirt sein könne, glaubt B. das plötzliche Aufhören der Herzcontractionen oder den in solcher Weise eintretenden Tod in diesen Fällen nicht der Narkose, sondern der Wir-

kung des operativen Eingriffes zuschreiben zu müssen, indem es auch nachweisbar sei, dass die so hervorgerufene, selbst tödtliche Ohnmacht nicht häufiger bei anästhesirten Kranken vorkomme, als bei solchen, die ohne Inhalation von Chloroform operirt wurden. 5. In allen Fällen, wo B. das plötzliche Stillstehen der Respiration und Herzaction mit den übrigen Erscheinungen der Leichenblässe, Sinken des Unterkiefers, blauer Färbung der Lippen etc. eintreten sah, — wurde die Inhalation über den Zeitpunkt der erfolgten Anästhesirung fortgesetzt. — Der Moment, wo man mit der Inhalation sistiren müsse, sei durch das plötzliche Schneller- und Beengtwerden der Respiration bezeichnet. 6. Das zweckmässigste Mittel zur Wiederbelebung, so lange keine vollständige Lähmung der Herzcontractionen eintrat, ist das Lufteinblasen, wobei es nothwendig ist: α. Die Zunge aus dem Munde früher hervorzuziehen, weil sie in dem Augenblicke, wo die Respiration sistirt und der Unterkiefer niedersinkt, sehr leicht zurückfällt und die Stimmritze verschliesst. β. Durch regelmässige Compression der Thoraxwandungen die Exspiration zu unterstützen; und γ. die künstliche Inspiration sogleich vorzunehmen, nicht aber erst mit Stimulantien, Riechmitteln u dgl. den Moment einer möglichen Rettung zu versäumen. — Bemerkenswerth ist endlich die Beobachtung B.'s, dass, obgleich der Herzschlag erst nach Aufhören des Athemholens zu sistiren pflegt, dennoch in den Fällen, wo sich der Kranke wieder erholt, die Excursionen der Arterien früher tastbar werden, als der Eintritt der Respiration erfolgt. *Dr. Ritter.*

Physiologie und Pathologie der Verdauungsorgane.

Einem Artikel über die **Fäces** von Prof. Osborne (Dublin. Journ. Febr. 1853. — Schmidt's Jhrb. 1853, N. 10) entnehmen wir Folgendes: Nach dem Untersuchungsergebnisse von Berzelius zeigen die Fäces einen auffallenden, fast dem des Urins sich nähernden Wassergehalt; dieser hängt nur zum Theil von der Diät ab, zum grössten Theile von der Absonderung der Darmschleimhaut, und richtet sich nach der Zeit ihres Verweilens im Darme, da bei längerem Aufenthalt ein Theil des Wassers wieder absorbirt wird. Bei normaler Verdauung brauchen die Speisen, um von Magen zum Mastdarm zu gelangen, etwa 14 Stunden. Auf die Häufigkeit der Entleerungen durch den Mastdarm hat bei Gesunden die Gewöhnung einen grossen Einfluss. Bei Frauen sind sie im Allgemeinen seltener. An den Fäces selbst ist Farbe, Geruch und Consistenz zu berücksichtigen. 1. Die Grundlage ihrer *Färbung* erhalten dieselben im Duodenum durch Beimischung der Galle. In der Gelbsucht, bedingt durch Verstopfung des Ductus choledochus, haben sie ein weissliches Aussehen, doch sind sie manchmal mit einer gelblichen oder grünlichen Masse überzogen, welche von der Absonderung der Darmschleimhaut herrührt, die gleich dem Urin mit Gallenstoff

imprägnirt ist. In jenen Fällen von Gelbsucht, wo die Gallenausführungsgänge frei sind, sind auch die Fäces nicht entfärbt. Im Kolon wird die bisher gelbliche Farbe der Fäces dunkler und variirt von Braun bis zu Schwarz, je nach dem längern oder kürzern Aufenthalt im Dickdarm. Die Farbe kann sonach zur Bestimmung des relativen Alters des Dickdarminhaltes dienen. Den Fäces beigemengtes Blut zeigt sich in 3 verschiedenen Formen. Aus dem Magen stammendes Blut ist durch die Einwirkung des Magensaftes schwarz und bildet die Meläna-Ausleerungen. Stammt das Blut aus den kleineren Gedärmen und ist es in geringerer Menge vorhanden, so sind die Fäces röthlich von Farbe und verschieden von jeder anderen, die sie durch Galle erhalten können. Aus dem Mastdarm entsprungenes Blut ist mit den Fäces nicht vermischt, sondern zeigt sich neben ihnen. Die grünen Kalomelstühle bei Kindern leitet O. nach Golding Bird vom Blute ab, das in geringerer Menge exsudirt und durch die Darmgase und Absonderungen verändert ist. Die farb-, geruch- und consistenzlosen Choleraausleerungen bestehen aus albuminhaltiger Flüssigkeit. Obgleich die meisten genossenen Substanzen durch den Verdauungsprocess eine Farbenänderung erleiden, so gibt es doch Ausnahmen: Spinat, Kaffee und Porter. Die schwarze Farbe der Fäces durch Eisenpräparate hängt im Allgemeinen von der Verbindung des Eisens mit den Adstringentien des Darminhaltes ab, daher diese Farbe bei einer nur aus Kartoffeln, Milch oder Fleisch bestehenden Diät fehlt. — 2. Der *Geruch* der Fäces ist nur bedingt durch die Absonderungen der Drüsen des Cöcums; denn der Darminhalt hat den Fäcal-Geruch erst, nachdem er in das Cöcum gelangt ist, hier ist er am stärksten und nimmt ab, je weiter die Fäces nach dem Mastdarm zu rücken. — 3. Die *Form* erhalten die Fäces ursprünglich von den Zellen des Dickdarms, sie wird aber beim Durchgang durch den Mastdarm und den After etwas verändert. Vergrösserung der Prostata, innere hämorrhoidale u. a. Geschwülste etc. können gleichfalls auf die Form Einfluss nehmen. Bei Entzündung der Mastdarmschleimhaut sind die Excremente nur schleimig oder eitrig, bei Entzündung der Schleimhaut des Kolon sind sie, solange das Rectum frei bleibt, fäculent und nur mehr oder weniger mit Schleim und Eiter gemischt. Nach dem Grade der Erkrankung der Schleimhaut lassen sich an den Ausleerungen 4 Grade von Veränderungen unterscheiden: 1. Im leichtesten Grade von Reizung der Darmschleimhaut sind sie nur flüssiger als normale Fäces und formlos, z. B. wenn ein Gesunder ein salinisches Abführmittel nimmt. — Im 2. Grade sind sie von wachsartiger Consistenz, geringerem Gewicht, schwimmen in dem gleichzeitig gelassenen Urin und sind häufig mit Luftblasen gemischt. Im 3. Grade bilden sie ein zusammenhangloses Pulver, das am Boden des Gefässes liegt, gewöhnlich blass, oder je nach der Gallenabsonderung

oder beigemengtem Blute verschieden gefärbt ist. Die kleinen Stücke sind Faserstoffexsudate. Im 4. und höchsten Grade enthalten sie membranartige Stücke von Faserstoff. — Durch das Ricinusöl werden bisweilen weissliche fetzige Massen entleert, welche durch die Verbindung des Oels mit den Alkalien des Darminhaltes gebildete Seife sind und nicht mit Faserstoffexsudaten verwechselt werden dürfen. Eine und dieselbe Ausleerung bietet oft verschiedene Consistenzgrade; ein Theil ist hart, ein Theil flüssig, ein Theil wachsartig, ein Theil pulverig etc. welche Erscheinung durch ein verschiedenes Verhalten der verschiedenen Stellen der Darmschleimhaut bedingt ist. Bei Beurtheilung des Krankheitssitzes müssen neben den Ausleerungen immer auch die andern Erscheinungen berücksichtigt werden, der Schmerz bei oder nach der Entleerung bei Fissuren des Mastdarms oder Hämorrhoidalknoten; der Tenesmus bei Entzündung des Mastdarms: die Diarrhöe bei Entzündung des Kolons; die Neigung zur Verstopfung und der locale Schmerz bei entzündetem Cöcum; der Wechsel von Diarrhöe und Verstopfung und das Gefühl von Fülle um den Nabel herum bei entzündeter Dünndarmschleimhaut. O. führt das Kothbrechen auf ein Regurgitiren von gallig gefärbten Massen aus dem Duodenum zurück, indem er ausser einem von Abercrombie mitgetheilten Falle, wo eine Communication zwischen Magen und Kolon bestand, kein Beispiel kennt, in welchem die erbrochenen Massen den 3fachen Charakter der Fäces, Farbe, Geruch und Form gezeigt haben.

Ueber den **Zuckergehalt der Leber** *in Krankheiten* hat Vernois (Arch. gén. 1853, Juin) nach Bernard's Vorgange Untersuchungen angestellt. Er fand bei den Sectionen im Lebergewebe um so seltener Zucker, je länger das Individuum krank gewesen war. Nach gewissen Krankheiten (Cholera, Herzleiden, Cirrhose, puerper. Metrorrhagie, Erysipelas, Croup, Hundswuth) fand er den Zuckergehalt in der Mehrzahl der Fälle, während ihm dies in anderen Krankheiten (Skleroma der Kinder, Entzündungen des Respirationsapparates, Tuberculose, verschiedene Störungen im Verdauungsapparate, Purpura haemorrhagica, Hirnaffectionen, Verbrennungen, Peritonitis, Albuminurie, Diabetes mellitus, Leber- und Magenkrebs) nur in sehr wenigen Fällen gelang. Die Beschaffenheit der Leber selbst hat keinen besonders erheblichen Einfluss auf die Zuckerbildung. V. fand unter 80 Fällen bei gesunder Leber in der Hälfte, bei kranken Lebern überhaupt und insbesondere bei Fettlebern nur in einem Viertel der Fälle Zucker und fügt hinzu, dass auch bei schon eingetretener Fäulniss des Lebergewebes der Zucker sich nachweisen lasse. Bei Diabetikern konnte V. den Zucker nur in jenen Fällen finden, wo das Zuckerharnen bis zum Tode fortdauerd und Patient zufällig kurz zuvor verdaut hatte. In der Leiche eines Diabetikers untersuchte Verf. Urin,

Blut, Leber, Hirn, Nieren, Pankreas und Milchsubstanz auf Zucker und fand denselben überall, nur in der Milch nicht und am wenigsten davon in der Leber.

Einen im letzten Schuljahre klinisch beobachteten Fall von **Echinococcus der Leber** theilte Dumreicher in der allg. Versammlung der k. k. Gesellschaft der Aerzte am 16. Nov. v. J. mit. (Medic. Wochenschrift 1853, N. 48).

Ein 16jähriges kräftiges, blühendes Mädchen hatte seit ihrem 11. Jahre eine taubeneigrosse, hervorragende, schmerzlose, und bis vor ½ Jahre auch ganz unverändert gebliebene Geschwulst in der Magengrube. In den letzten Monaten nahm diese Geschwulst bedeutend an Grösse zu, so dass sie zur Zeit der Aufnahme 9 Zoll breit und 7 Zoll lang war, und den Raum vom Schwertknorpel des Brustbeines bis zum Nabel einnahm. Hautfarbe normal, Haut verschiebbar, Fluctuation deutlich, Oberfläche prall, Percussion leer. Alle anderen Lebensfunctionen normal. Es wurde Echinococcus der Leber diagnosticirt, und von D., um eine nachherige Verwachsung und Verödung möglich zu machen, die Function vorgenommen, mittelst welcher Brodie in zwei ähnlichen Fällen nach einmaliger Anwendung Heilung erzielt hatte. Um ein Ergiessen des Contentums aus der Cyste in die Bauchhöhle zu verhindern, punctirte D. am 29. April mit einem gekrümmten Sondentroikar zwischen Nabel und Schwertknorpel. Die Canüle blieb einige Stunden liegen, und entleerten sich 10 Unzen einer okergelben Flüssigkeit. Am 1. Mai war die Wunde vernarbt, die Kranke wohl. 8 Tage später (9. Mai) entleerte eine neue Punction aus der wiedergefüllten Cyste abermals 10 Unzen Flüssigkeit, in welcher das Mikroskop die Haken des Echinococcus erkennen liess. Keine Reaction. Nach 18 Tagen hatte die Geschwulst wieder zugenommen. Die 3. mit einem grössern Troikar am 27. Mai gemachte Punction ergab 2 Pfund einer etwas trübern Flüssigkeit. Zur Hervorrufung einer grössern Reaction wurden 2½ Pfund lauen Wassers eingespritzt und wieder ausgepumpt. Es folgten Schmerz und Fieber. Vier Tage später (31. Mai) war die Geschwulst wieder deutlicher, und gab an ihrer höchsten Wölbung einen tympanitischen Ton. Es wurden 2 Pfund nach Hydrothiongas riechender Flüssigkeit entleert und, um laues Wasser einzuspritzen, ein elastischer Katheter eingelegt. Die Flüssigkeit, von Kletzinsky untersucht, enthielt Fetttröpfchen, Körnchen und Eiterzellen, Cholestearin, Biliphalin etc. Am 7. und 11. Juni drängten sich Flocken von Akephalocysten bei 2½ Unzen Gewicht vor; am 12. Juni stellte sich starkes Fieber mit Tonsillitis ein, am 16. Juni der erste Schüttelfrost. Puls 120. Am 17. Juni Chloreinspritzungen wegen des jauchigen, höchst stinkenden Secrets. Hierauf verkleinerte sich die Cyste, so dass sich nur noch 2—3 Unzen Wasser einspritzen liessen, und stellte sich eitriges Secret ein. Am 27. Juni klagte die ganz anämische Kranke über Schmerz in der Gegend des rechten Leberlappens, woselbst sich auch eine neue Geschwulst zeigte, die bis zum 8. Juli (während eine Parotitis intercurrirte) sich bedeutend vergrösserte und deutlich fluctuirte. Respirationsbeschwerden traten auf, und die Kranke starb am 31. Juli unter den Erscheinungen von Pneumonie und Pyämie. Man fand in der Leber eine bereits in der Heilung begriffene Cystenhöhle, welche von der zweiten, neu erschienenen durch eine dicke Wendung getrennt war. Das Peritonäum war nur an der Punctionsstelle mit der Cyste verwachsen, ferner Verwachsung der Leber mit dem Zwerchfell. Pneumonie.

Dr. Chlumzeller.

Physiologie und Pathologie der Harnorgane und männlichen Geschlechtswerkzeuge.

Zur Bestimmung von **Kochsalz** und **Harnstoff** im **Harn** hat Liebig (Ann. f. Chem. u. Pharm. — u. in einem mit Zusätzen versehenen Separatabdrucke *) eine *neue Methode* angegeben, welche, wie einestheils von dem Namen des grossen Meisters, andererseits von der Wichtigkeit der damit zu erzielenden Resultate zu erwarten stand, bei Aerzten und Chemikern das grösste Interesse erregt, und mit Recht, so dass diese als eine epochemachende Entdeckung bezeichnet werden kann. Wir säumen daher nicht dieselbe, sowie auch einige damit zusammenhängende theoretische Angaben, hier im Auszuge mitzutheilen. — Es gibt drei *Verbindungen des Harnstoffes mit Quecksilberoxyd.* Die *erste* besteht aus 2HgO + U. Mit Wasser aufgeschlemmtes Quecksilberoxyd in eine Harnstofflösung gebracht, löst sich anfangs auf; fügt man mehr hinzu, so schlägt sich ein weisses Pulver nieder, das nach dem Trocknen im leeren Raume schwach gelb wird. Trocken im Röhrchen erhitzt, zerlegt sich diese neue Verbindung, ohne zu verpuffen, in Ammoniak, metallisches Quecksilber und Mellon, das beim weiteren Glühen unter Entwickelung von Cyangas verschwindet. — Die *zweite* Verbindung ist Harnstoffquecksilberoxyd 3HgO + U; sie wird aus einer mit Kalilauge alkalisch gemachten Harnstofflösung durch Zusatz von Sublimatlösung gefällt; die Flüssigkeit muss durch erneuerten Zusatz von Kali alkalisch erhalten werden. Der Niederschlag ist gelatinös, schneeweiss und wird, wenn er nach vollkommenem Auswaschen in siedendes Wasser gebracht wird, ein sandiges, körniges oder gelbweisses Pulver. Das Wasser wird hierbei alkalisch und nimmt Harnstoff an. Trocken ist dieser Körper ein röthlich weisses Pulver, das sich, in Glasröhren mit Knistern erhitzt, im feuchten Zustande oft mit Explosion zersetzt. Es leuchtet bei dieser Zersetzung im Dunkeln und man bemerkt schön grün gefärbte Funken; es entwickelt sich hiebei Wasser, kohlensaures Ammoniak und es sublimirt metallisches Quecksilber, meistens ohne allen Rückstand von Mellon. Das *dritte* Harnstoffquecksilberoxyd 4HgO+U entsteht, wenn man statt Sublimat salpetersaures Quecksilberoxyd anwendet, und übrigens wie vorhin verfährt. Es ist auch in seinem Verhalten der vorigen Verbindung ganz ähnlich.

Silberoxydharnstoff 3AgO + U wird folgendermassen dargestellt. Frisch niedergeschlagenes Silberoxyd verwandelt sich bei 40 — 50° in einer Harnstofflösung nach und nach in ein graues Pulver, das unter dem

---

*) Heidelberg 1853, Winter'sche akad. Verlagshandl. gr. 8. 38 S. — Preis: 6 Ngr.

Mikroskope krystallinisch erscheint. Die Krystalle sind durchsichtige, fast farblose Prismen. Dieser Körper löst sich leicht und ohne Gasentwickelung in Salpetersäure, schwer in Ammoniak, verglimmt an einer Stelle mit einem glühenden Körper berührt unter starker Ammoniakentbindung zu einer dunkler gefärbten zusammenhängenden Masse, welche mit Säuren aufbraust und mit Salpetersäure neben Kohlensäuregas Stickoxydgas oder salpetrige Säure entwickelt. Wird die verglimmte Masse in einer Röhre erhitzt, so erkennt man Cyansäure durch den Geruch und es sublimirt ein weisser Körper von den Eigenschaften des Cyanelids. Die Harnstoffverbindung wird beim ersten Verglimmen in ein Gemenge von metallischem Silber mit cyansaur. Silberoxydul verwandelt. Beim Erhitzen in der Röhre entsteht eine zweite Feuererscheinung; das cyansaure Silberoxydul zerlegt sich; ein Theil des Cyans entweicht als Cyansäure, eine andere Portion bleibt bei dem Silber zurück.

Die Lösungen von *salpetersaurem Quecksilberoxyd und Harnstoff* geben je nach dem Verhältnisse, in welchem sie gemischt werden, verschiedene Verbindungen: *a)* $4HgO + NO5 + U$ entsteht, wenn man beide Lösungen sehr verdünnt und warm mischt. Der Niederschlag, wenn er in der Flüssigkeit bleibt, fällt bald zu einem schweren weissen Pulver zusammen, dieses erscheint unter dem Mikroskope als aus kleinen concentrisch gruppirten Nadeln bestehend. Trocken rollt dieses Pulver auf dem Papiere wie feiner Sand. — $2HgO + NO5 + U$ entsteht, wenn man die Lösung von krystallisirtem salpetersauren Harnstoff in die mit Salpetersäure versezte, mässig verdünnte Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd giesst, bis sich eine schwache Trübung zeigt, die nicht mehr verschwindet. Man filtrirt und lässt stehen. Es setzt sich in krystallinischen Krusten ab, die aus einer Zusammenhäufung von rechtwinklichen glänzenden, durchsichtigen, kleinen Tafeln bestehen. Durch Behandlung mit siedendem Wasser werden diese Krystalle zersetzt; sie werden matt und undurchsichtig und gehen in die vorige Verbindung über, indem das Wasser daraus salpetersauren Harnstoff aufnimmt. — $3HgO + NO5 + U$ entsteht, wenn man die Harnstofflösung so lange mit einer verdünnten Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd versezt, als sich noch ein Niederschlag bildet, und das Ganze an einem 40—50° warmen Orte stehen lässt. Unter dem Mikroskope erkennt man die Hauptmasse als sechsseitige Tafeln; dabei sind rundliche Körner und einzelne quadratische Tafeln der vorigen Verbindungen.

Die *qualitative Bestimmung von Chlor und Chlorverbindungen, besonders von Kochsalz, mittelst salpetersauren Quecksilberoxyds* beruht nun nach L. auf Folgendem. Eine Harnstofflösung wird durch Sublimatlösung nicht gefällt, während salpetersaures Quecksilberoxyd sogleich einen dicken

weissen Niederschlag gibt. Die Chlorverbindungen der Alkalimetalle setzen sich mit NO_5 HgO in Sublimat und ein salpetersaures Salz der alkalischen Basen um. — Kochsalzlösung mit salpetersaurem Quecksilberoxyd versetzt, erstarrt zu einer blättrigen Masse von Quecksilberoxyd. Versetzt man eine Harnstofflösung mit Kochsalz, so entsteht der Niederschlag durch salpetersaures Quecksilberoxyd genau erst dann, wenn alles Kochsalz zur Sublimatbildung verbraucht ist; dann aber bringt jeder Tropfen des salpetersauren Quecksilberoxyds eine Trübung hervor. Hiernach ist klar, dass man auf dieses Verhalten eine Bestimmungsmethode für Chlor, Kochsalz etc. und Quecksilber gründen kann. Denn ist die Quecksilbermenge in der salpeters. Quecksilberoxydlösung bekannt, welche man einer kochsalzhaltigen Harnstofflösung von unbekanntem Chlorgehalte bis zur Entstehung des bleibenden Niederschlags zugesetzt hat, so weiss man damit den Chlor- oder Kochsalzgehalt der Lösung. Kennt man umgekehrt den Chlorgehalt der Harnstofflösung und ist der Quecksilbergehalt der Quecksilberlösung unbekannt, so lässt sich dieselbe auf diese Weise leicht berechnen. — Dieses Verfahren zur Bestimmung des Kochsalzgehaltes eignet sich ganz vorzüglich für den Harn, da man diesem keinen Harnstoff zuzusetzen braucht, und kann ebensogut zur Bestimmung des Chlorgehaltes einer Salzsoole oder des Meerwassers, überhaupt da dienen, wo man eine grössere Anzahl von dergleichen Bestimmungen zu machen hat. Für die Fälle, in denen das Kochsalz nicht im Harne, sondern in anderen neutralen Flüssigkeiten zu bestimmen ist, muss indessen die Methode in einigen Punkten geändert werden. — Zur *Bereitung des salpetersaur. Quecksilberoxyds* löst man 1 Th. reines Quecksilber in 5 Th. Salpetersäure von 1,425 sp. G.; man erhitzt, sezt einige Tropfen Salpetersäure hinzu, bis keine rothen Dämpfe mehr entweichen und die Lösung im Kochsalz keine Trübung mehr gibt, und dampft zur Syrupsdicke ein. Mit Blei oder Wismuth verunreinigtes Quecksilber darf nicht angewandt werden. Ist dies jedoch der Fall, so stellt man erst durch Umkrystallisiren reines salpeters. Quecksilberoxydul dar, und verwandelt dieses in Oxydsalz. — Die Quecksilberlösung, die zur Kochsalzbestimmung dienen soll, muss titrirt werden; entweder geschieht dies direct mit einer Kochsalzlösung von bekanntem Gehalte oder man bestimmt den Quecksilbergehalt und verdünnt sie so mit Wasser, dass ein Cubikcentim. der verdünnten Lösung genau 10 Milligramm. Kochsalz anzeigt. Für beide Fälle bedarf man einer Kochsalzlösung von bestimmtem Gehalte. Eine solche wird leicht ohne zu wägen hergestellt, wenn man bei 12—24° Wasser mit reinen durchsichtigen Stückchen von Steinsalz sättigt. 10 Cubikcent. dieser Lösung geben dem Verf., genau wie Fuchs und Fehling 3,185; 3,184; 3,195; 3,175, im Mittel 3,184 Grm. Kochsalz als Rückstand nach dem Eindampfen. —

Wenn man nun 20 C. C. solcher Kochsalzlösung mit 298,4 C. C. Wasser mischt, so hat man 318,4 C. C. verdünnte Kochsalzlösung und darin 2,3184 Milligr. Kochsalz. In 10 C. C. dieser Lösung sind demnach enthalten 200 Milligr. Kochsalz. — *Darstellung der Probeflüssigkeit für die Kochsalzbestimmung.* Man misst mit einer kleinen Pipette, welche bis an den Strich in der engen Röhre genau 10 C. C. Flüssigkeit fasst, 10 C. C. der oben beschriebenen Kochsalzlösung ab, lässt dieselben in ein kleines Becherglas abfliessen und setzt 3 C. C. einer Harnstofflösung zu, die in 100 C. C. 4 Grm. Harnstoff, in 1 C. C. demnach 40 Milligr. enthält. Man füllt die verdünnte Quecksilberlösung, welche titrirt werden soll, in ein Tropfglas, bemerkt den Stand derselben, und giesst sie tropfenweise in die mit Harnstoff versetzte Kochsalzlösung, welche man in eine rotirende Bewegung versetzt. Sobald in der Flüssigkeit ein deutlicher Niederschlag bleibend entsteht, ist die Probe beendigt. Wenn man für 10 C. C. der Kochsalzlösung 7,8 C. C. Quecksilberlösung bis zum Eintreten eines Niederschlages verbraucht hat, so ist diese zu concentrirt, um eine genaue Titrirung zuzulassen; man verdünnt sie mit ihrem gleichen Volum Wasser und macht die Probe zum zweiten Male. Angenommen, man habe jetzt für 10 C. C. der mit Harnstoff versezten Kochsalzlösung bis zur Trübung 15,5 C. C. Quecksilberlösung nöthig gehabt, so setzt man jetzt zu je 155 Volum. dieser Quecksilberlösung 45 Volum. Wasser hinzu, wodurch man 200 Volum einer Quecksilberlösung erhält, von der 20 C. C. genau 200 M. Gr. Kochsalz oder 1 C. C. 100 Milligr. Kochsalz anzeigen. Verbraucht man in der ersten Probe für 10 C. C. Kochsalzlösung 2,7 C. C. Quecksilberlösung, so setzt man dieser von der definitiven Titrirung die 5—6fache Menge Wasser hinzu. Die Quecksilberlösung, die man titriren will, darf in ihrer Concentration nicht allzuweit von dem Gehalte entfernt sein, den man ihr geben will. Durch einen Controllversuch wird zuletzt die Richtigkeit der Abmessungen geprüft; den Grad der Trübung, den man bleibend erhält, wenn man zu 10 C. C. der harnstoffhaltigen Kochsalzlösung 20 C. C. der Probeflüssigkeit zumischt, muss man bei den eigentlichen Bestimmungen im Auge behalten. Darin, dass man bei der Anwendung dieser Probeflüssigkeit zu den quantitativen Bestimmungen des Kochsalzes mehr Quecksilberlösung hinzusetzt, wodurch die Trübung stärker, oder weniger, wodurch sie schwächer wird, liegt eine Fehlerquelle, die man bei einiger Uebung leicht beseitigt. — Die Probeflüssigkeit ist für Fälle berechnet, in denen man ausser Chlormetallen keine anderen Salze, und keinen Ueberfluss von Harnstoff in Lösung hat; sie gibt aber, wenn man sie zur Bestimmung des Kochsalzes im Harne verwendet, einen kleinen Fehler, welcher den Gehalt desselben im Harne geringer angibt, als er wirklich ist. Dieser Fehler wird dadurch bedingt, dass die Trübung

oder der Anzeiger am Ende des Versuchs etwas früher erscheint, wenn viel Harnstoff und fremde Salze zugegen sind, als ohne dieselben, indem der Niederschlag in solchen Flüssigkeiten etwas schwerer löslich ist. Ein Absatz des salpeters. Quecksilberoxydharnstoffs entsteht in der Flüssigkeit nicht früher als dieselbe damit gesättigt ist; die Quecksilberlösung enthält stets freie Salpetersäure und diese löst mehr davon auf, als Wasser, letzteres mehr als eine salpetersaure Harnstofflösung. Da nun der Harn in der Regel mehr Harnstoff enthält, als man zum Behufe der Titrirung der Quecksilberlösung der Kochsalzlösung zugesetzt hat, so wird, indem dieser Harnstoff einen Theil der freien Salpetersäure in Beschlag nimmt und salpetersauren Harnstoff bildet, das Lösungsvermögen der Flüssigkeit für den Niederschlag vermindert und dieser erscheint früher, d. h. man verbraucht etwas weniger der Probeflüssigkeit, um die Probe hervorzubrigen. Diesem Fehler wird vollkommen vorgebeugt, wenn man den 10 C. C. Kochsalzlösung, welche mit 3 C. C. Harnstofflösung versetzt ist, 5 C. C. einer kalt gesättigten Lösung von Glaubersalz zusetzt und hierauf die Probeflüssigkeit titrirt. Das salpetersaure Quecksilberoxyd gibt mit einer Lösung von schwefelsaurem Natron bekanntlich einen gelben pulverigen Niederschlag. Wenn das SO_3 NaO Kochsalz enthält, so entsteht beim Zusatze des salpetersauren Quecksilberoxyds nicht eher diese gelbe Fällung, als bis das Kochsalz zur Sublimatlösung verbraucht ist, und es wird desshalb durch den Zusatz der Glaubersalzlösung der Versuch nur in der Weise geändert, dass die freie Säure des Quecksilbersalzes mit dem schwefelsauren Natron zu saurem Salze sich verbindet, wodurch das nämliche erzielt wird, wie durch einen Ueberfluss von Harnstoff. — Setzt man einer kochsalzfreien Glaubersalzlösung Harnstoff und dann salpetersaures Quecksilberoxyd hinzu, so verdickt sich die Mischung auch bei ziemlich verdünnten Flüssigkeiten zu einem gelatinösen Brei einer schneeweissen Verbindung, welche Schwefelsäure, Harnstoff und Quecksilberoxyd enthält; sie ist in Wasser und Salpetersäure etwas schwerer löslich als die correspondirende salpetersaure Verbindung. Die oben beschriebene Methode, das Chlor zu bestimmen, steht der mittelst Silbersalzen nicht an Genauigkeit nach, sie eignet sich aber nur für neutrale oder schwach saure oder alkalische Flüssigkeiten, weil durch einen Säureüberschuss die Fällung verhindert wird. — Will man den Kochsalzgehalt des Harns bestimmen, so muss man erst die Phosphorsäure desselben entfernen. Dies geschieht durch eine Mischung von 1 Volum einer kalt gesättigten Lösung von salpeters. Baryt mit 2 Volumen kalt gesättigten Barytwassers. Von dieser Mischung setzt man 1 Volum zu 2 Volumen des zu untersuchenden Harns, filtrirt die Flüssigkeit von dem erhaltenen Niederschlage ab und neutralisirt mittelst Salpetersäure. Zum Versuche nimmt man 15 C. C. dieser Flüssigkeit, entsprechend 10 C. C. Harn, und be-

dient sich zum Abmessen einer kleinen Pipette, welche bis an den Strich genau dieses Volum ohne Unterabtheilung fasst; man lässt die Flüssigkeit in ein kleines Becherglas fliessen und vermischt damit unter Umschütteln die Quecksilberlösung. Nachdem die Trübung sich eingestellt hat, lässt man die aus dem Tropfglase ausgeflossene Probeflüssigkeit ab; jeder verbrauchte Cub. Cent. entspricht 10 Millig. Kochsalz. — Als einen Beweis für die Genauigkeit führt der Verf. folgende Resultate auf. die vergleichungsweise mit einer gleichfalls auf 10 Milligr. Kochsalz in 1 C. C. Wasser titrirten Silberlösung gemacht wurden.

Nach der Methode mit salpetersaurem	Silberoxyd	Quecksilberoxyd
ergaben 10 C. C.	Milligramme Kochsalz	
1. Morgenharn	115,4	115,0
2. „ eines Kindes	110,0	110,0
3. Urin nach dem Essen	164,0	164,0
4. „ vor dem Essen	189,0	188,5
5. „ „ „ „	74,0	74,0
6. „ „ „ „	142,8	142,0
7. „ nach Theegenuss	127,5	127,5
8. „ nach Biergenuss	27,7	27,7
9. „ vor dem Schlafengehen nach Biergenuss .	25,0	25,0
10. desselben Harns	25,0	25,0
11. Urin (Weib)	110,0	110,0
12. desselben Harns	110.0	110.0

Wenn Harnstoff im Harne bestimmt wird, so macht der Kochsalzgehalt desselben einen Fehler, welcher durch vorausgegangenes Ausfällen des Chlors beseitigt werden kann. Man soll dazu die Kochsalzbestimmung mittelst salpetersauren Quecksilbers anwenden, welche auf dieselbe Menge Kochsalz titrirt ist, um die Menge der Silberlösung zu bestimmen, welche zum Ausfällen des ganzen Chlorgehaltes dient. — Quecksilberoxyd in einer salpetersauren Lösung gibt mit phosphors. Natron sogleich einen weissen Niederschlag von phosphors. Quecksilberoxyd, der nach längerem Stehen unter der Flüssigkeit krystallinisch wird und Sublimatlösung gibt keinen Niederschlag. — Setzt man zu dem ersten Niederschlage, so lange er noch flockig ist, eine Kochsalzlösung, so verschwindet derselbe, indem sich Sublimat und phosphors. Natron bilden. Hierauf gründet Liebig die *Bestimmung des Quecksilberoxyds in salpetersaurer Lösung.* Ein Aequivalent phosphors. Quecksilberoxyds bedarf zu seiner Wiederauflösung 1 Aeq. Chlornatrium; ist nun die Menge des letztern bekannt, so weiss man auch die Menge des erstern. Nach den Atomgewichten fordern 108 Quecksilberoxyd 58,2 Kochsalz oder 200 Theile Oxyd 108,52 Kochsalz. Wenn man 20 C. C. einer gesättigten Kochsalzlösung mit 566,8 C. C. Wasser mischt, so hat man

586,8 C. C. verdünnter Kochsalzlösung, welche im Ganzen 6368 Milligramme Kochsalz enthält, oder in 10 C. C. mithin 108,52 Milligramme Kochsalz entsprechend 200 Milligramme Quecksilberoxyd. (1 C. C. Kochsalzlösung = 20 Milligramme Quecksilberoxyd). Um diese Titrirmethode genau auszuführen, darf die Quecksilberoxydlösung nicht zu concentrirt sein; L. räth an, dass 10 C. C. der Lösung nicht mehr als 180—200 Milligramme Quecksilber enthalten sollen. Zur Ermittlung der Concentration mache man vorläufig folgenden Versuch: man mischt 10 C. C. der Kochsalzlösung mit 4 C. C. einer kalt gesättigten Lösung von (officinellem) phosphorsaurem Natron, und lässt zu dieser Mischung aus einem Tropfglase die Quecksilberlösung bis zur Entstehung eines beim Umschütteln nicht weiter verschwindenden Niederschlages zufliessen. Angenommen, man habe 2,4 C. C. Quecksilberlösung dazu verbraucht, so entsprechen diese 200 Milligrammen Oxyd, 10 C. C. davon enthalten über 800 Milligrammen Oxyd; dies ist zu concentrirt. Diese Lösung müsste mithin vor der eigentlichen Probe mit 3 Vol. Wasser verdünnt werden. — Von dieser verdünnten Quecksilberlösung misst man 10 C. C. in ein Becherglas, versetzt sie mit 4 C. C. der erwähnten Lösung von phosphorsaurem Natron, und lässt aus dem Tropfglase die titrirte Kochsalzlösung unter beständigem Bewegen, gegen das Ende sehr langsam zufliessen, bis der gebildete weisse Niederschlag wieder völlig gelöst ist. — Die ganze Operation muss sehr rasch vorgenommen werden, da das einmal krystallinisch gewordene phosphorsaure Quecksilberoxyd sich nicht wieder löst. Auch darf die Quecksilberlösung nicht zu viel freie Salpetersäure enthalten; sie enthält die richtige Menge, wenn die Flüssigkeit nach dem Zusatze des phosphorsauren Natrons nicht mehr sauer reagirt. Ist dies hingegen der Fall, so muss man dieselbe vorher mit einigen Tropfen kohlensauren Natrons versetzen, bis sich basisches Salz niederschlägt, welches mit 1—2 Tropfen Salpetersäure wieder in Lösung gebracht wird. — Da man, um die Niederschläge von phosphorsaurem Quecksilberoxyd zu lösen, immer einige Tropfen Kochsalzlösung zu viel hinzufügt, so ist der Fehler dieser Methode der Art, dass er den Quecksilberoxydgehalt etwas grösser angibt, als er wirklich ist. Da aber das phosphorsaure Natron etwas in der Flüssigkeit löslich und auf diesen Fehler die Kochsalzlösung selbst titrirt ist, so ist der Fehler stets sehr klein. Lässt man umgekehrt die Quecksilberlösung in das Gemisch von phosphorsaurem Salz und Kochsalz fliessen, so würde man, um den Niederschlag sichtbar zu machen, stets etwas zu viel Quecksilberlösung hinzufügen, weil der Niederschlag nicht eher bleibend wird, als bis die Flüssigkeit damit gesättigt ist. Noch genauer wird die Methode bei folgendem Vorgange: Man misst 10 C. C. Quecksilbersalz in ein Becherglas, setzt 3—4 C. C. der Lösung des phosphorsauren Natrons hinzu

und lässt sogleich, ohne zu warten, bis der Niederschlag krystallinisch geworden ist, aus der Bürette von der Kochsalzlösung zufliessen, bis der Niederschlag verschwunden ist. Hatte man z. B. 12,5 C. C. Kochsalzlösung verbraucht, so misst man (Methode II) 12,5 C. C. derselben Kochsalzlösung ab, setzt 3—4 C. C. phosphorsauren Natron hinzu und lässt zu dieser Mischung aus einer Burette von der nämlichen Quecksilberlösung fliessen, bis sich ein Niederschlag einstellt. Gesetzt, man habe dazu 10,25 C. C. Quecksilberlösung verbraucht, so ist der wahre Gehalt derselben: Es wurden verbraucht auf:

I. 10	C. C. der Quecksilberlösung	12,5	C. C. Kochsalzlösung
II. 10,25	„ „	12,5	„ „
20,25	C. C. Quecksilberlösung	25,0	C. C. Kochsalzlösung.

Da nun jede Kochsalzlösung 20 Milligramme Quecksilberoxyd entspricht. so zeigen die verbrauchten 25 C C. Kochsalzlösung 500 Milligramme Quecksilber an, welche in 20,5 Lösung enthalten sind.

Methode der Harnstoffbestimmung für Harn; sie beruht darauf, dass salpetersaures Quecksilberoxyd den Harnstoff fällt. Wenn man zu einer verdünnten Harnstofflösung allmälig eine verdünnte Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd hinzusetzt, und die freie Säure der Mischung durch Barytwasser oder verdünntes kohlensaures Natron sättigt, so entsteht ein flockiger aufgequollener Niederschlag, der in Wasser unlöslich ist. Fährt man mit dem Zusatz von Quecksilbersalz und kohlensaurem Natron fort, so lange der Niederschlag noch erfolgt, so wird endlich auf den Zusatz von kohlensauren Natron die Stelle, wo der Tropfen hinfällt. durch Fällung von basisch salpetersaurem Quecksilberoxyd gelb. Zu dieser Zeit ist der Harnstoff bis auf unwägbare Mengen in dem Niederschlage enthalten, der auf 1 Aeq. Harnstoff 4 Aeq. Quecksilberoxyd enthält. Jene Fällung von gelbem Oxyd durch Zusatz von kohlensauren Natron zu dieser Mischung tritt erst dann ein, wenn man ein Volum der salpetersauren Quecksilberlösung zugesetzt hat, worin auf 10 Theile Harnstoff 77 Theile Quecksilberoxyd enthalten sind; dies sind aber 4 Aeq. Oxyd auf 1 Aeq. Harnstoff. — Wird eine Harnstofflösung so lange mit der von salpetersaurem Quecksilberoxyd versetzt, als noch ein Niederschlag erfolgt, so bleibt die Mischung nach dem Zusatze von kohlensaurem Natron weiss; bleibt die ursprüngliche Mischung eine Zeit lang stehen, so wird der Niederschlag krystallinisch; er enthält dann das Salz mit 3 At. Quecksilberoxyd, und die klare obenstehende Flüssigkeit gibt keinen weissen, sondern einen gelben Niederschlag. Es tritt also in der sauren Lösung ein Theil Quecksilber wieder in Lösung über. Daher ist es nothwendig, um zu erkennen, ob die richtige Menge Quecksilbersalzes hinzugesetzt ist, welche den Niederschlag mit 4 At. Quecksilberoxyd erzeugt, mit kohlensaurem Natron zu neutralisiren. Wenn ein

Tropfen der Mischung auf einem Uhrglase mit kohlensauren Natron versetzt noch weiss bleibt, so ist noch Harnstoff in Lösung; entsteht dagegen ein gelbes Häutchen, so ist die Gränze erreicht oder ein wenig überschritten. Daher ist es klar, dass, wenn man den Quecksilbergehalt der Lösung kennt, man aus der zur Fällung verbrauchten Menge derselben, die Harnstoffmenge der andern Lösung berechnen kann. — Zur *Bereitung der Quecksilberlösung*, die zur Bestimmung des Harnstoffes dienen soll, gibt Liebig folgendes Verfahren an: Man löst zuerst 4 Grmm. reinen Harnstoffes auf, und verdünnt mit soviel Wasser, dass das Volum der Lösung genau 200 C. C. ausmacht (Durch Lösen von 4 Grmm. Harnstoff in 200 C. C. Wasser würde man 201,75 C. C. Flüssigkeit, also 1,75 C. C. zu viel erhalten). Von der Lösung des salpetersauren Quecksilberoxyds sollen 20 C C. genau hinreichen, um den Harnstoff in 10 C. C. der beschriebenen Harnstofflösung anzuzeigen; 1 C. C. derselben soll 10 Milligr. Harnstoff entsprechen. Es muss jedoch die Lösung ausser der nöthigen Menge Quecksilberoxyds, welche hinreicht, um mit 100 Milligr. Harnstoff die salpetersaure Verbindung mit 4 Aeq. Quecksilberoxyd zu bilden, noch einen kleinen Ueberschuss von Quecksilberoxyd enthalten, welcher dazu dient, die vollständige Fällung des Harnstoffes anzuzeigen (i. e. durch Bildung einer deutlichen gelben Färbung). Versuche haben nachgewiesen, dass auf 100 Milligr. Harnstoff (welche nach der Rechnung 720 Milligr. Quecksilberoxyd bedürfen) 10 C. C. der Quecksilberlösung 772 Milligr. Quecksilberoxyd enthalten müssen, um auch in verdünnten Flüssigkeiten eine deutliche Reaction hervorzubringen. Jeder Cub. Cent. der Flüssigkeit muss also einen Ueberschuss von 5,2 Milligr. Quecksilberoxyd enthalten. Am einfachsten erhält man die Probeflüssigkeit, wenn man reines metallisches Quecksilber in reiner Salpetersäure in einem Becherglase löst, und unter öfterem Zusatze von etwas Salpetersäure in der Wärme erhält, bis man keine Spur mehr von salpetrigsauren Dämpfen entweichen sieht, dann in demselben Gefässe im Wasserbade zur Syrupsdicke eindampft, und endlich mit soviel Wasser verdünnt, dass in 100 C C. der verdünnten Flüssigkeit sich genau 7,140 Quecksilber befinden. Dies geschieht, wenn man auf 100 Grm. Quecksilber (in salpetersaures Oxyd verwandelt) soviel Wasser zusetzt, dass das Volum der Flüssigxeit 1400 C. C. beträgt. — Bereitet man die Lösung des salpetersauren Quecksilberoxyds aus krystallisirtem salpetersauren Quecksilberoxydul, so muss der Gehalt der Lösung an Oxyd nach der oben beschriebenen Methode oder auf gewöhnliche Weise ermittelt werden. Man prüft die Lösung vor ihrer Anwendung auf ihre Richtigkeit mittelst einer Harnstofflösung von bestimmtem Gehalte, z. B. mit der oben beschriebenen, welche in 10 C. C. 200 Milligr. Harnstoff enthielt. Es ist gut die concentrirte Quecksilberlösung nicht sogleich auf

den berechneten Grad zu verdünnen, sondern etwas weniger Wasser dazu anzuwenden, mit der Harnstofflösung zu probiren und dann erst fertig zu machen. — Ist nun die Probeflüssigkeit auf eine Harnstofflösung, die 2 pCt. Harnstoff enthält, titrirt, so bedürfen 10 C. C. dieser Harnstofflösung zur Ausfällung des Harnstoffes und zur Anzeige der vollendeten Fällung 30 C. C. Quecksilberlösung; man erhält 45 C. C. Mischung, worin sich im Ganzen 30mal 5,2 = 156 Milligr. freies Quecksilberoxyd befinden: jeder Cub. Cent. enthält mithin 3,47 Milligr. Quecksilberoxyd. Wenn die 15 C. C. Harnstofflösung 4 pCt. Harnstoff enthalten, und man setzt zu 15 C. C. derselben 60 C. C. Quecksilberlösung, so hat man zusammen 75 C. C. Mischung, worin sich 312 Milligr. Quecksilberoxyd befinden, in jedem Cub. Cent. 4,16 Milligr., demnach 6,69 Milligr. mehr als erforderlich ist, um die ursprüngliche Färbung hervorzubringen. — Es haben nun Versuche gelehrt, dass man bei Harnanalysen, worin der Harnstoffgehalt zunimmt, einen Fehler macht, der den Gehalt an Harnstoff zu klein gibt. In dem oben angenommenen Falle z. B. würde man nicht 60, sondern nur 59,37 C. C. Quecksilberlösung hinzusetzen. Man vermeidet diesen Fehler dadurch, dass man auf 15 C, C. Harn für die Anzahl der Cub. Cent. Quecksilberlösung, deren man mehr als 30 C. C. zur Fällung braucht, der Mischung die halbe Anzahl Cub. Cent. Wasser vor der Probe mit kohlensaurem Natron hinzusetzt. Verbraucht man z. B. 20 C. C. mehr, so setzt man 10 C. C. Wasser hinzu u. s. w. Es zeigt sich dann jedesmal, dass man weniger Tropfen Quecksilberlösung hinzusetzen muss. Aus denselben Gründen muss man, wenn der Harnstoffgehalt des Harnes nur 1 pCt. beträgt, um die Probe zu haben, auf 15 C. C. Harn nicht 15 C. C. Quecksilberlösung, sondern 15,3 C. C. hinzusetzen. Um diesen Fehler, der den Gehalt grösser angibt, zu beseitigen, muss man bei verdünntem Harne für je 5 C. C. Quecksilberlösung, deren man weniger als 30 C. C. verbraucht, von der Summe der verbrauchten Cub. Cent. Quecksilberlösung 0,1 C. C. abziehen; verbraucht man also für 15 C. C. Harn 25 C. C. Quecksilberlösung, so ist der Gehalt 249 Milligr. ausgedrückt durch 24,9 C. C. Quecksilberlösung etc. — Schreitet man zur *Bestimmung des Harnstoffs im Harn*, so bereitet man sich zuerst eine Mischung von 2 Vol. Barytwasser mit 1 Vol. einer Lösung von salpetersaurem Baryt, beide kalt gesättigt, und mischt 1 Vol. dieser alkalischen Flüssigkeit mit 2 Vol. Harn. Man nimmt dazu am einfachsten einen kleinen Glascylinder von beliebigem Inhalt, den man zuerst mit Harn zweimal bis zum Ueberfliessen füllt. Die Oeffnung des Cylinders wird jedesmal mit einer Glasplatte bedeckt, so dass der Ueberschuss abfliesst; denselben Cylinder füllt man einmal in gleicher Weise mit der Barytlösung und giesst seinen Inhalt zu dem Harne im Becherglas. Von der durchlaufenden Flüssigkeit misst man für jede

Analyse 15 C. C. ab, welche 10 C. C. Harn entsprechen. Man lässt zu diesem Vol. Harn, ohne vorher zu neutralisiren, aus einem Tropfglase die titrirte Lösung des salpetersauren Quecksilberoxyds, unter beständigem Umrühren zufliessen und nimmt, wenn man keine Fällung mehr bemerkt, die Probe vor. Zu diesem Zwecke giesst man einige Tropfen der Flüssigkeit sammt dem Niederschlage auf ein Uhrglas, und lässt von dem Rande des Uhrglases aus einige Tropfen kohlensaurer Natronlösung zufliessen; am besten aus einer Kautschukpipette. Behält die Mischung nach einiger Zeit ihre weisse Farbe, so muss der Zuschuss von Quecksilberlösung vermehrt werden, und dies so lange, bis zu einer neuen Probe auf dem Uhrglase eine deutliche gelbe Färbung entsteht. Man liesst dann die Anzahl der verbrauchten Cub. Cent. ab, und corrigirt die erhaltene Zahl je nach dem Gehalte des Harnes auf die angegebene Art

Verfahren zur Bestimmung des Harnstoffs in kochsalzhaltigem Harn. Wenn der Kochsalzgehalt des Harns 1—1½ pCt. ausmacht, so hat er einen Einfluss auf die Bestimmung des Harnstoffes mittelst salpetersauren Silbers. Wenn man zu 10 C. C. einer reinen Harnstofflösung 20 C. C. der titrirten Qnecksilberlösung hinzusezt, so bringt kohlensaures Natron in dieser Mischung eine deutliche Färbung von gefälltem Quecksilberoxyd hervor; versetzt man jetzt die Mischung mit 100—200 Milligr. Kochsalz und nimmt die Probe von neuem vor, so bleibt die gelbe Färbung bei Zusatz des kohlensauren Natrons aus, und um dieselbe wieder zum Vorschein zu bringen, muss man 1½ bis 2½ C. C. der Quecksilberlösung mehr zusetzen; es fällt desshalb die Bestimmung um 15—25 Milligr. Harnstoff zu hoch aus; dasselbe zeigt sich beim Harn. Die Ursache hievon liegt, wie schon oben angegeben worden, in dem Umstande, dass eine Kochsalz-enthaltende Harnstofflösung durch salpetersaures Quecksilberoxyd nicht früher gefällt werden kann, als bis das Kochsalz die seinem Chlorgehalte entsprechende Menge Sublimat erzeugt hat, und in einer Lösung von 200 Milligr. Harnstoff und 100 Millig. Kochsalz in 10 C. C. Wasser, welcher man 20 C. C. Quecksilberlösung zusetzt, ist der Ueberschuss des Quecksilbersalzes, welcher beim Zusatze von kohlensaurem Natron die gelbe Färbung gegeben haben würde, nicht in der Form von salpetersaurem Salze, sondern als Sublimat enthalten. Statt 3,46 Milligr. Quecksilberoxyd in der Form von salpetersaurem Salz enthält die Mischung dieselbe Menge Oxyd in der Form von Sublimat. Verdünnt man eine Sublimatlösung so weit mit Wasser, dass kohlensaures Natron einen braungelben Niederschlag von Quecksilberoxydchlorid gibt, setzt dann einen Tropfen Salpetersäure dazu, und dann tropfenweise kohlensaures Natron, so entsteht kein Niederschlag mehr, oder höchstens eine weissliche Trübung, die nach langer Zeit einige braungelbe Blättchen absetzt. In gleicher Weise ist der Sublimatüberschuss in der Mischung von Harn-

stofflösung und Quecksilberlösung enthalten; die Salpetersäure der letztern ist darin grösstentheils frei. Diese verwandelt einen Theil des kohlensauren Natrons in zweifach kohlensaures, das Sublimat nicht fällt. Enthält nun eine Mischung einen grössern Kochsalzgehalt, so mag die freiwerdende Kohlensäure nicht genügen, um die Fällung allen Quecksilberoxyds zu verhüten, dann erscheint der braungelbe Niederschlag. Dieses wird der Grund sein, wesshalb bei grösserem Kochsalzgehalt die Anzeige der vollendeten Fällung weiter hinausgerückt wird, und die Gränze der Reaction mit zunehmendem Kochsalzgehalte sich nicht erweitert. Versuche lehren nun, dass man bei einem Harne, der 1 bis 1½ pCt. Kochsalz enthält, um die richtige Anzahl von Milligr. Harnstoffs in 10 C. C. zu erhalten, 2 C. C. abziehen muss. Wenn auch der Kochsalgehalt in verschiedenen Harnen bis zu einem grösseren Grade wechselt, so sind die Resultate doch mit einander vergleichbar, da der Fehler nur das absolute Quantum Harnstoff so trifft, dass er eine Unrichtigkeit von 15—20 Milligr. an 10 C. C. Harn ausmacht. Daher muss, wenn die absolute Menge des Harnstoffs in einem Harne bestimmt werden soll, das Chlor entfernt und das Kochsalz in salpetersaures Natron verwandelt werden, was auf folgende Weise durch salpetersaures Silber geschieht. Eine Silberlösung, die 11,601 Grm. geschmolzenes salpetersaures Silberoxyd enthält, wird mit Wasser auf 400 C. C. verdünnt. 1 Cub. Cent. enthält 29,01 salpetersaures Silberoxyd, und entspricht 10 Milligr. Kochsalz. Diese Lösung entspricht der oben beschriebenen Quecksilberlösung; beide zeigen bei Verbrauch gleicher Mengen dieselbe Menge Kochsalz an, und wenn von der letztere auf 10 C. C. Harn 12,5 C. C. zugesetzt werden mussten, um eine Trübung hervorzubringen, so müssen auch 12,5 C. C. Silberlösung das Chlor gerade vollkommen ausfüllen.

Zur Bestimmung der **Menge des Harnstoffs** stellte Prof. Bischoff (Der *Harnstoff als Maass des Stoffwechsels.* (Giessen 1853 Ricker gr. 8. X und 188 S. Preis 1 Rthlr. — und *Einfluss des Kochsalzes auf die Harnstoffentleerung.* Berichtigung und Zusatz in Ann. d. Chem. u. Pharm. 88. 1) eine grosse Reihe interessanter, auf Liebig's Methode gestützter Untersuchungen sowohl beim Menschen, als auch bei einem Hunde während eines ganzen Jahres, und bei einem Kaninchen während der Zeit von Monaten an. Bei dem Menschen wurden nur die quantitativen Verhältnisse des Harnstoffes unter den gewöhnlichen Lebensverhältnissen, für längere Zeit und bei Personen verschiedenen Geschlechtes und Alters zu ermitteln gesucht, bei den beiden Thieren wurde vorzüglich der Einfluss der verschiedensten Umstände der Nahrung auf die Harnstoffmenge geprüft, wobei sich B. überzeugte, dass die Verhältnisse der Bildung und Absonderung des Harnstoffs weit mannigfaltiger Natur sind, als bisher geglaubt wurde. Als Resultate dieser wichtigen Arbeit dürfte Fol-

gendes anzuführen sein. — Der Harnstoff ist zuverlässig unter allen Umständen das Product des Stoffwechsels und der Umsetzung der stickstoffhaltigen Körpertheile. Er entsteht nie aus der directen Umwandlung des Blutalbumins im Blute und Gefässysteme. Nur allein aus dem Leim, wenn derselbe als solcher in das Blut gelangt, was unter den natürlichen Lebensverhältnissen vielleicht nie der Fall ist, bildet sich schon im Blute der Harnstoff und erscheint in diesem Falle nicht als Umsetzungsproduct der festen Körpertheile. Trotzdem, dass der Harnstoff erst das Product des Stoffwechsels ist, übt noch die Menge und Art der Nahrung einen auffallenden Einfluss auf die Menge desselben. Dies ist besonders in Bezug des Stickstoffgehaltes der Nahrung der Fall, wenn auch der Harnstoff bei gänzlicher Nahrungsentziehung gebildet und ausgeschieden wird. So zeigte sich, dass der beobachtete Hund nach dem Genusse von 4000 Grm. Kuhfleisch ohne Fett und Knochen innerhalb 24 Stunden 190 Grm. Harnstoff ausschied, während die Menge desselben beim Genusse von 500 Grm. Kartoffeln und 250 Grm. Fett auf 6—8 Grm. herabsank. Stickstofffreie Nahrung, z. B. Fett, beschränkt den Umsatz der stickstoffhaltigen Körpertheile unter allen Umständen, und vermindert zugleich in den meisten Fällen die Harnstoffmenge; bei alleinigem Genusse von Fett ist beides der Fall. Dasselbe geschieht bei einer gleichzeitigen sehr reichen Fleischnahrung. Bei einer nur eben zur Erhaltung des Körpergewichtes genügenden Fleischnahrung beschränkt das Fett zwar auch den Umsatz, allein die Menge des Harnstoffs nimmt dabei nicht nothwendig ab, sondern sie kann sogar grösser werden als diejenige, welche bei derselben Menge Fleisch ohne Fett abgesondert wird. Es hat sich nämlich ergeben, dass niemals die ganze Menge des Stickstoffes der in einer gewissen Zeit umgesetzten Nahrungsmittel oder Körpertheile im Harnstoff erscheint, sondern dass stets ein gewisser, und unter Umständen verhältnissmässig beträchtlicher, Theil desselben in einer andern Form aus dem Körper ausgeschieden werden muss. Dies war bei dem Hunde der Fall, wo im Harne nur Spuren anderer stickstoffhaltiger organischer Materien und in den Fäces nur sehr geringe Mengen von Stickstoff ausgeschieden wurden. Obwohl dies auch rücksichtlich der Haut und Lungen, nach den Beobachtungen von Regnault und Reiset, der Fall sein sollte, so nimmt B. dennoch an, dass der nicht im Harnstoff enthaltene Antheil des Stickstoffes durch eine theilweise Veränderung des Harnstoffes noch im Blute oder in der Harnblase in kohlensaures Ammoniak verwandelt und so durch die Haut, die Lungen oder den Harn ausgeschieden werde. Dies letztere dürfte wohl der Fall gewesen sein, wenn der frischgelassene Harn nach Genuss einer reichlichen Fleischdiät alkalisch reagirte und auf den Zusatz einer Säure schäumte. Die Menge dieses nicht als Harnstoff ausgeschiedenen Stickstoffes ist sehr variabel:

am grössten, etwa $^2/_3$ des gesammten umgesetzten Stickstoffes betragend, war sie bei einer ungenügenden Menge stickstoffhaltiger Nahrung (250 Grm.); kleiner zeigte sie sich ($^1/_3$) bei einer zur Erhaltung des Körpergewichtes genügenden Menge stickstoffhaltiger Nahrung. Bei einer sehr reichen und übermässigen Fleischdiät hingegen verminderte sie sich endlich so weit, dass sie kaum in Betracht kam. Diese Beobachtungen erscheinen als der genügendste Beweis, dass nur der Harnstoff das *ursprüngliche* Product der Umsetzung stickstoffhaltiger Körpertheile sei; von diesem erfährt ein verschieden grosser Theil zuweilen eine weitere Umsetzung, z. B. in kohlensaures Ammoniak, der bei wenig Harnstoff grösser, bei viel Harnstoff verhältnissmässig klein ist. Das Fett scheint unter Umständen die weitere Veränderung des Harnstoffes zu beschränken. Daher rührt es, dass, obgleich das Fett den Umsatz und daher die Bildung des Harnstoffs im Ganzen beschränkt; dennoch bei Fleisch und Fett die Harnstoffmenge grösser werden kann, als bei derselben Menge Fleisch allein, weil eben der Stickstoff der umgesetzten Körpertheile in der Form des Harnstoffes verbleibt. B. glaubt, dass das Fett diese Wirkung durch seine Beziehung zum Athmungsprocess ausübt. — Endlich übt auch das Wasser auf dieses Deficit des Stickstoffes im Harnstoff einen Einfluss aus. Es steht nämlich die Menge des Harnstoffs im directen Zusammenhange mit dem spec. Gew. des Harns, so dass ein spec. schwerer Harn immer viel, ein spec. leichter Harn wenig Harnstoff enthält. Dennoch hängt die Menge des Harnstoffes, welche im *Ganzen* in einer gewissen Zeit ausgeschieden wird, auf das Genaueste mit der Wassermenge zusammen, und viel Harn führt in derselben Zeit caeteris paribus doch immer mehr Harnstoff aus als wenig, wenn gleich das spec. Gew. dabei noch so sehr sinken kann. Dieser Einfluss des Wassers mag in Mehrerem begründet sein: in einer Beförderung der Ausziehung und Auflösung des Harnstoffes aus den Organen; vielleicht auch in einer Beförderung der Bildung des Harnstoffes. Ganz gewiss hat aber das Wasser auch insoferne einen Einfluss auf die Harnstoffmenge, als von seiner grösseren oder geringeren Menge die Zeit und Schnelligkeit der Entleerung des Harns abhängt: bei viel Wasser wird der gebildete Harnstoff schnell aus dem Blute und Körper ausgeschieden, und bleibt nicht viel Zeit zur weiteren Veränderung desselben. Desshalb wird er bei verschiedenen Mengen stickstoffhaltiger Nahrung so sehr differiren, es wird bei wenig Fleisch, verhältnissmässig und absolut viel Stickstoff im Harnstoff fehlen, bei sehr viel Fleisch dagegen wenig; denn im ersteren Falle ist die Harnmenge sehr gering, nur wenige Cub. Cent. betragend, in letzterem dagegen sehr gross und steigt auf 1200—1500 C. C. in 24 Stunden. — Aus diesem wird ersichtlich, wie viel die Menge des Harnstoffs zur Beurtheilung des Masses der Umsetzung der stickstoffhaltigen Körper-

theile beiträgt, wenn auch, wie B. selbst, alle jene Einflüsse, die hiebei von Wichtigkeit sind, noch nicht gänzlich bekannt sind. In Beziehung auf andere Resultate, die B. durch seine Untersuchungen erzielte, verweisen wir auf das Werk selbst.

Versuche über die Harnstoffmenge, welche Kaninchen im Normalzustande und beim Darreichen gewisser scharfer Substanzen ausscheiden, wurden gleichfalls nach Liebig's Methode, von A. G. Sigmund (de ureae excretione experimenta nonnulla; — Disser. inaug. Berolin. 1853) angestellt. Bei Fütterung mit Kohl fand S. 1. dass die tägliche Harnstoffmenge um so geringer sei, je geringer die Menge der Nahrung ist. 2. dass der Procentgehalt des Harns an Harnstoffs desto grösser ist, je geringer die Menge der Nahrung. 3. Die Harnstoffmenge ist auch im Verhältniss zu 1 Grmm. Nahrung um so grösser, je geringer die Menge der Nahrung. 4. Nach Verabreichung von *Cubeben* stieg die Harnstoffmenge um ein Beträchtliches, ja die absolute und procent. Harnstoffmenge war höher als jemals früher. Auch in Beziehung auf 1 Grmm. der Nahrung stieg die Harnstoffmenge. Die Harnmenge nahm relativ zu der Nahrung zwar auch zu, allein doch nicht besonders. 5. Die Verabreichung von Extr. canthar. aether. brachte dasselbe Resultat hervor. 6. Das Körpergewicht sank bei dem einen Kaninchen schon bei der blossen Kohlfütterung von 1443 Grmm. auf 1135, und betrug, als es nach der zweiten Kubebenfütterung starb, nur noch 893 Grmm. Auch ein zweites Caninchen sank bei dem Kantharidengebrauche von 1515 Grmm. auf 1406 Grmm. Körpergewicht. *Dr. Duchek.*

Ueber **Diabetes** *mellitus* theilt Prof. Marsh in Dublin (The quart. journ. Febr. 1854) die Resultate seiner Beobachtungen, vorzüglich in therapeutischer Beziehung, mit. Aus den hie und da zerstreuten Bemerkungen über den Charakter und Verlauf des Leidens geht hervor, dass M. den Diabetes nur insofern für hereditär hält, als die von den Eltern überkommene skrofulöse Anlage oder schwächliche Leibesbeschaffenheit der Kinder überhaupt einen fruchtbaren Boden für seine Entwickelung abgebe. Sein Auftreten geschieht oft so unmerklich, und sein Zunehmen ist meist so allmälig, dass die Kranken oft Wochen- ja Monate lang sich in gänzlicher Unkenntniss ihres Zustandes befinden, und daher häufig erst zu einer Zeit in ärztliche Behandlung kommen, wo ihre Kräfte bereits stark verfallen sind. Der Verlauf pflegt übrigens bei jüngeren Individuen ein viel rascherer zu sein, als im vorgerückteren Alter. Der jüngste Diabetiker aus der Beobachtung M.'s zählte 16 Jahre. Von den zahlreichen Combinationen des Diabetes berührt M. die Lungentuberculose, bei deren rascherem Vorschreiten dann profuse Schweisse einzutreten pflegten, der Zuckergehalt aber und die Menge des Harnes ab-

nahmen, welche letztere Erscheinung M. auch bei profusen Diarrhöen beobachtete. Leberkrankheiten, so wie eine besondere Reizbarkeit der Magenschleimhaut kommen gleichfalls öfter vor, und in einigen solchen Fällen sah M. anhaltende ikterische Färbung des Körpers mit Abgang von ungemein reichlichen, mehr dicklichen und hefenartigen Stühlen bei raschem Sinken der Kräfte. Plötzlich eintretendes Erbrechen wurde stets unter rascher Consumption lethal, und trat meistens nach Diätfehlern oder mit Widerwillen genossener Nahrung auf. Das specifische Gewicht des Harnes betrug in 20 Fällen mehr als 1040. Das Summum, welches M. beobachtete war 1053, die geringste Ziffer 1023. In vier Fällen war Albumen im Harne nachzuweisen. In Bezug auf *die Behandlung* des Diabetes spricht M. vor Allem seine Meinung dahin aus, dass keines von den bisher vorgeschlagenen Mitteln für sich im Stande sei, das Vorschreiten der Krankheit zu hemmen, sondern dass nur durch eine systematisch durchgeführte, combinirte Behandlung die Heilung der Krankheit zu erzielen sei. Die grösste Aufmerksamkeit verdient die Regelung der Diät. Eine ausschliesslich animalische Kost hat in der Regel Verminderung der Harnexcretion zur Folge, wenn gleich die Dichtigkeit des Harnes nicht abzunehmen pflegt. M. betrachtet sie daher als ein wichtiges therapeutisches Agens, doch in vielen Fällen wird sie durchaus nicht vertragen. Abwechslung mit Fischen oder Eiern, oder Zugabe von solchen vegetabilischen Substanzen, welche nicht viel oder kein Stärkmehl enthalten, wie Kraut, Salat etc. können die Sache viel erträglicher machen, und auch die sonst bald auftretende Trägheit des Darmcanales in Etwas mindern. Selbst Brod aus feinem Auszugsmehle, das vom Stärkmehle befreit ist, dürfte gestattet werden, so wie die Zugabe von Fetten die Speisen mehr mundgerecht machen. Dagegen sind Malzgetränke, Milch in allen Formen (mit Ausnahme von Quark oder Käse) streng zu vermeiden. Ueberhaupt erscheint kein Punkt der Behandlung von höherer Wichtigkeit, als die möglichste Beschränkung des Getränkes. Dies ist wohl das schwerste Opfer von Seite des Kranken und braucht viel Festigkeit des Entschlusses, aber es ist eine unerlässliche Bedingung seiner Genesung. Merkwürdigerweise nimmt die gebieterische Heftigkeit des Durstes eine Woche oder zehn Tage nach Beginn der Enthaltsamkeit von Getränken meistens ab. Zur Linderung seiner Pein räth M. den Kranken einen harten Gegenstand kauen, die Lippen und die Zunge öfters befeuchten, oder auch Wasserdämpfe einathmen zu lassen. Kreosot von 2—5 Tropfen genommen, soll vorzüglich die Eigenschaft besitzen, den Durst zu lindern, ja selbst zu stillen. — Uebertretungen dieser Massregel haben immer eine Zunahme der Trockenheit des Mundes und des brennenden Durstes in um so höherem Grade zur Folge, als der Kranke mehr trinkt. Ausser der strengen Durchführung dieser diäteti-

schen Massregeln hält es M. für die Hauptaufgabe des Arztes die Hautthätigkeit zu befördern, und eine nicht übermässige, aber anhaltende und sich steigernde Transspiration zu bewirken. Es versteht sich von selbst, dass diese Indication bei sehr herabgekommenen Individuen nicht gestellt werden könne, und dass man zur Erreichung dieses Zweckes sich keiner Mittel bedienen dürfe, welche vielleicht die Kräfte der Patienten noch mehr herabbringen würden. Täglich fortgesetzte, systematisch gesteigerte, körperliche Uebungen und Muskelthätigkeit nebst einer warmen Bekleidung sind daher vor Allem anzuempfehlen. Die ersten Versuche solcher Uebungen sind freilich ungemein erschöpfend, und die Kranken halten sie oft selbst für ganz unausführbar: aber es ist wunderbar, wie schnell ihre Muskelkraft dabei zunimmt, und wie wohlthätig dieser Erfolg auf die Gemüthsstimmung der Kranken einwirkt. Ueberhaupt trägt Beschäftigung und Thätigkeit vorzüglich zum Gelingen der Heilung bei, und man kann sich daher bei der Wahl dieser Uebungen oder Arbeiten nach dem Stande, den Gewohnheiten und Neigungen der Kranken richten. Nebst diesem sind auch warme Bäder von 96—98° F. täglich oder jeden zweiten Tag —, in selteneren Fällen, wo die Haut sehr spröde, unnachgiebig und trocken ist, auch Dampfbäder anzuwenden. Die innere Anwendung von Medicamenten beschränkt M. auf diaphoretische und auf alkalinische Mittel zur Verminderung des Zuckergehaltes des Harnes. In ersterer Beziehung empfiehlt er vorzugsweise Dover'sche oder James-sche Pulver oder eine Combination beider, vorzüglich im Beginne der Cur und bei nicht allzugrosser Empfindlichkeit des Magens, in welchem letzteren Falle dann alle 4—6 Stunden angemessene Gaben von Extract. opii aquosum gereicht werden können. Bei dem Gebrauche von Laudanum allein wird wohl die Harnmenge und der Zuckergehalt vermindert, doch sah M. auch bei Anwendung der höchsten Gaben und fortgesetztem Gebrauche des Mittels niemals eine Besserung des Allgemeinbefindens der Kranken. Dagegen ist die Immunität derselben selbst gegen solche Gaben, welche starke und gesunde Leute zu tödten im Stande wären, und selbst zu einer Zeit, wo die Kranken noch nicht lange Opium gebraucht haben, wirklich merkwürdig. — Von alkalinischen Stoffen endlich pflegt M. gewöhnlich eine Combination von Kalkwasser mit Ammonia pura liq und Soda, eine Stunde nach jeder Mahlzeit, nehmen zu lassen. Bei diesem Verfahren will M. die günstigsten Erfolge erreicht haben, doch muss es natürlich den Umständen des Kranken und dem sehr wandelbaren Charakter der Krankheit, ihrem Stadium etc. angepasst, streng durchgeführt und lange genug fortgesetzt werden, — da die Disposition zu Rückfällen nach Aussetzung dieser Behandlungsweise noch lange, selbst bei anscheinend vollkommener Genesung, zurückzubleiben pflegt. *Dr. Ritter.*

Physiologie und Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane.

Gynaekologie und Geburtskunde.

Ueber *einige Zustände* der *menschlichen* **Uterindrüsen** berichtet Heinr. Müller (Würzburg. Verh.) Bei einer jugendlichen Person, die sich unzweifelhaft im Zustande der Menstruation befand, deren Tod plötzlich durch Ertrinken eingetreten war, ergab die genauere Untersuchung der Uterinalschleimhaut eine fast durchaus gleichförmige blutige Infiltration in der Art, dass mit blossem Auge wahrnehmbar umschriebene Extravasate nur an einigen wenigen kleinen Stellen aufzufinden waren. Von einer Ablösung der Schleimhaut war nichts zu sehen. In den Hals des Uterus erstreckte sich die blutige Infiltration nicht, vielmehr war die Schleimhaut blass Die Grenze der Blutung traf genau mit der buchtigen Grenzlinie zusammen, wo die eigenthümliche Beschaffenheit des Uterinkörpers aufhört, welche hauptsächlich von der Anwesenheit der *schlauchförmigen Drüsen* herrührt. Diese Drüsen waren sowohl durch Schnitte, als durch blossen Druck ungewöhnlich leicht und schön darzustellen. Manche waren einfach mit einem etwas dicken, kolbigen Ende versehen; sehr viele aber ein- oder einigemal gabelig getheilt; andere gingen unfern der Mündung in mehrere Stämmchen auseinander, welche sich dann verhielten, wie sonst die einzelnen Schläuche. An noch anderen war der Stamm eine grössere Strecke einfach und ging an einer etwas weitern Stelle in einige Aeste über, von denen sich manche alsbald wieder theilten und mit blutigen Enden versehen waren. Diese Drüsen waren überhaupt etwas grösser und nähern sich den zusammengesetzten Formen, wie sie bei manchen Thieren vorkommen und z. B. vom Hund bei Sharpey und Weber abgebildet sind. — Doch kommen beim Menschen alle Uebergangsstufen von den einfachen Schläuchen zu den genannten Formen vor. Histologisch verhielten sich die Drüsen wie gewöhnlich. — M. fügt ausserdem noch einige, in früheren Jahren gemachte, Beobachtungen über die Uterindrüsen bei. Er hat dieselben nicht bloss im unschwangern Uterus während des Zeitraumes der Geschlechtsthätigkeit gefunden, sondern auch früher oder später. Bei einem 2jährigen Kinde waren schlauchförmige Ausstülpungen des Cylinderepithels zu sehen, welche jedoch eine geringere Tiefe besassen. Anderseits waren bei mehreren Weibern von 70—80 Jahren die Drüsen ganz deutlich; jedoch erschienen sie sparsamer und zum Theil obsolescirt. — Durch Krankheitsprocesse in der Schleimhaut waren in anderen Fällen die Drüsen gänzlich zerstört. So konnte M. im Uterus einer 40jährigen Person, wo die Schleimhaut in eine derbe, stark pigmentirte Schichte umgewandelt war, kaum Spuren von Drüsenresten auffinden. —

Leichtere Veränderungen, z. B. Verlust des Lumens durch Lockerung der gleichzeitig mit Körnchen infiltrirten Epithelialzellen erscheinen öfters und vorübergehend.

Endlich kommen auch *Vergrösserungen der Uterindrüsen* ausserhalb der Schwangerschaft vor. M. glaubt hieher einige sogenannte Schleimpolypen des Uteruskörpers ziehen zu müssen, welche sich bis zu der Grösse einer Bohne bei älteren Personen vorfanden. Diese Schleimhautwucherungen zeigten im Innern vorzugsweise eine Menge Windungen von Schläuchen, welche nichts als vergrösserte Drüsen zu sein schienen. In einem Falle, den M. ausführlich mittheilt, konnte die allmälige Grössenzunahme deutlich verfolgt werden.

Bei **Krankheiten des Uterus** *(Induration des Muttermundes und Halses, Verschwärung des Muttermundes, Prolapsus uteri)* empfiehlt Ellis (west. med. et surg. soc. — Ctrlzg. 1854 N. 1) die *galvanische Aetzung* als ein sehr erfolgreiches Mittel, dessen energische aber schnelle Einwirkung der langsamen und schmerzhaften des Cauterium potentiale vorzuziehen ist. Die bisher beobachtete Methode von Marshal Hall gilt dem Verf. für ungenügend, er gibt folgendes Instrument an: Ein mässig dicker silberner Catheter wird gerade gestreckt, die Spitze desselben abgeschnitten und dann so aufgeschlitzt, dass ein Porzellanknopf eingesetzt und befestigt werden kann; die beiden Drähte, welche isolirt durch den Catheter laufen, stehen an einem Ende mit der Batterie, an andern mit einem Platindrathe in Verbindung, welcher mehrmals um den Kopf gewickelt ist. Setzt man nun die Batterie, aus 2 bis 4 Groveschen Elementen bestehend, in Thätigkeit, so wird der Porzellanknopf bald zum Weissglühen erhitzt, welches nothwendig ist, da bei geringerer Hitze leicht nur eine Ablösung der Schleimhaut und Hämorhagie bewirkt wird. Nachdem die Kranke die für geburtshilfliche Untersuchung übliche Lage eingenommen hat, wird ein cylindrischer Mutterspiegel aus Glas eingebracht, der Muttermund mit einem Stückchen Baumwolle getrocknet, und der weissglühende Knopf eingeführt und angepresst. Die Dauer der Aetzung hängt von der zu erzielenden Wirkung ab.

In einem Aufsatze, in welchem der *Werth des Secale cornutum und der Elektricität in der Geburtshülfe* verglichen wird, citirt Robert Barnes (The Lancet. 1853 II, 20. — Centralz. 1853 N. 102) nach Aufzählung mehrerer Fälle, in welchen die Elektricität entweder behufs Erregung der künstlichen Frühgeburt oder bei Hämorrhagien unmittelbar nach der Geburt mit dem besten Erfolge angewendet war, folgende 3 Fälle, in denen sich ihr Nutzen eclatant herausstellte: 1. Bei einer Frau, wo sich am Tage nach der mittelst der Zange beendeten Entbindung eine bedeutende Blutung einstellte, zog sich nach $^1/_2$stündiger Anwendung des magneto-elektrischen Apparats der ausgedehnte Uterus zusammen, und nach

Entleerung von zwei grossen Blutklumpen stand die Blutung. 2. Tyler Smith machte durch dasselbe Verfahren den Stiel eines Uteruspolypen der Ligatur zugängig, welcher vorher wegen der Enge des Gebärmutterhalses nicht erreicht werden konnte. 3. Bei einer Frau, welche durch 6 Monate nicht menstruirt war, seit 2 Monaten an einem brennenden Schmerz im Uterus litt und zuletzt an Anasarka darniederlag, wurde durch die Anwendung der Elektricität eine grosse Menge Hydatiden entleert. Was das Verfahren selbst betrifft, so zieht es B. vor, an jeder Seite des Unterleibes einen Conductor anzulegen, als den einen Conductor in die Kreuzbiegung und den andern in die Scheide bis an den Muttermund einzuführen.

Die örtliche *Anwendung der Chloroformdämpfe* besonders in *Krankheiten des Uterus* lobt Hardy (Dublin quart. journ. of med. sc. Nov. 1853. — Centz. 1853 N. 94). Er bedient sich dazu einer kleinen metallenen Röhre, welche an dem einen Ende eine Flasche von Gummielasticum, an dem andern eine mit einer Klappe versehene Spitze trägt. Die Röhre ist ebenfalls mit einer Klappe versehen, damit atmosphärische Luft beim Gebrauch des Instrumentes einströmen könne. In die Röhre wird ein in Chloroform getauchter Schwamm gelegt, und die Oeffnung mit einer Schraube dann fest verschlossen. Man hält nun die Spitze auf den Theil, auf welchen das Chloroform einwirken soll, und drückt auf die elastische Flasche, worauf die Dämpfe vorn ausströmen. — Die erste Wirkung, die sich einstellt, ist ein Gefühl von Hitze, das nach einigen Minuten wieder verschwindet. Wird das Instrument in die Scheide eingeführt, so stellen sich Schmerzen in der Lendengegend und bisweilen über der Schamfuge in Folge der Reizung der Arteriennerven ein, die aber ebenfalls bald nachlassen. Die Linderung der Zufälle ist keine blos vorübergehende, sondern der Schmerz pflegt erst nach mehreren Stunden, und dann erst in weit gelinderem Grade wiederzukehren. H. wandte die Chloroformdämpfe bei *Carcinom und Ulceration des Uterus* an, wo die begleitenden Neuralgien augenblickliche Beseitigung fordern. Auch die *Schmerzen beim Abortus* werden schnell gehoben; ebenso wirksam zeigen sich die Dämpfe bei *wunden Brustwarzen und Fissuren*. H. hat ferner bei andern Schmerzen, namentlich beim *Pruritus vulvae* glänzende Erfolge erzielt.

Die bisherige Anwendung der **Pessarien** ist nach Pauli (Z. f. rat. Med. III. 3) ungenügend, weil sie ihre Lage verändern und den Uterus nicht in seiner natürlichen Lage erhalten; dieselbe muss aber auch Schaden bringen durch Erzeugung chronischer Entzündung und deren Folgen, wie besonders des weissen Flusses. Alle gestielten Pessarien und sonstigen Vorrichtungen, wie sie die Neuzeit brachte, sind theils auf die

Dauer unerträglich, theils entsprechen sie dem gesuchten Zwecke auf eine nur unvollkommene Weise und begründen niemals eine Radicalcur. P. legt nach Reposition des Vorfalls einfach 2 kleine runde Kautschukpessarien von 2—2½" Durchmesser in der Rückenlage an, und glaubt dieses Verfahren als dem Zwecke vollkommen entsprechend: denn nicht blos verbleiben die Pessarien nicht auf die Dauer als fremde Körper in der Scheide, da sie nach mehreren Wochen entfernt werden, sondern sie sind auch im Stande, den Uterus in der natürlichen Lage zu erhalten. Grosse Pessarien vereiteln zuverlässig jeden Versuch zur Radicalheilung, indem sie durch allzugrosse Ausdehnung der Scheide der Quere nach ihre Längendimension verkürzen, und dadurch gerade ihrer Einstülpung recht Vorschub leisten. — So wenig ein einzelnes Pessarium auf die Dauer bei Körperbewegungen die bestimmte horizontale Richtung behauptet, indem es sich meistens vertical stellt, so sicher verbleiben 2 nach einander eingelegte Pessarien in der ihnen ursprünglich angewiesenen Stellung, mögen sich die Kranken bewegen wie sie wollen.

Abgang von **Hydatiden aus dem Uterus** beobachtete Wearne (Lancet. Aug. 1853. — Schmidt Jahrb. 1854 N. 4) bei einer 36jährigen Frau, Mutter von 8 Kindern, bei welcher unter stetiger Umfangszunahme des Unterleibes seit 4 Monaten die Menstruation ausgeblieben war. Den nächsten Tag nach einer plötzlich erfolgten unbeträchtlichen Metrorrhagie gingen 4 bis 5 Quart Hydatiden von verschiedener Grösse ab.

Dass man beim **Eihautstiche** durch ein ungeschicktes Verfahren selbst die *Arteria iliaca interna* zu verletzen im Stande sei, beweist ein von Hazward (Gaz. des Hôp. 1853 N. 122) erzählter Fall, in welchem obgenannte Arterie ¼" unterhalb ihres Ursprungs durchbohrt wurde. Ausserdem bestanden noch 3 Stichwunden im Uterus, ohne dass die Eihäute, welches doch der Zweck der Operation war, verletzt wurden.

Für das sicherste, schnellste, einfachste und dabei gefahrloseste Verfahren zur Anregung der **künstlichen Frühgeburt** erachtet Sack in Bonn (deutsche Klinik 1853, N. 40) Injectionen in die Gebärmutterhöhle; eine Methode, deren Erfindung er übrigens Schweighäuser zuschreibt. Auch Referent theilt diese Ansicht, da er in allen Fällen, wo er bei Anwendung von Injectionen nach Cohen's Angabe gegenwärtig war, den baldigen Eintritt der Geburt beobachtet hatte.

Steisslagen des Fötus soll man nach Ch. Bell (Monthly Jrn. Sept. 1853. — Schmidt Jahrb. 1854), wenn man sie vor dem Beginne der Geburt erkannt hat, umzuwandeln trachten, indem man mittelst der Hand oder lauwarmen Injectionen gegen die Vaginalportion einen leichten Reiz auf die Gebärmutter ausübt, und wenn Reflexbewegungen des Fötus sich

zeigen, die Abwärtsbewegung des Kopfes mittelst der Hand von den Bauchdecken aus zu unterstützen sucht.

Gegen das in den geburtshilflichen Lehrbüchern empfohlene **Hervorziehen der Nabelschnur** bei Beckenendlagen, sobald die Hüften geboren sind, um sie gegen Spannung zu schützen, erklärt sich Hensel (Org. für die ges. Heilk. II 4. 1853. — Schmidt's Jahrb. 1853 N. 12). Mit Recht behauptet er, dass diese Massregel wenigstens da nicht angezeigt sei, wo die Nabelschnur um den Hals des Kindes geschlungen ist, weil hiedurch das ohnehin bei Steiss- und Fusslagen bedrohte Leben noch mehr gefährdet werde. Er räth daher, die gespannte Nabelschnur erst dann hervorzuziehen, wenn man sich durch Untersuchung des Halses überzeugt hat, dass die Nabelschnur nicht um denselben umschlungen sei.

Zur **Resorption der vorgefallenen Nabelschnur** empfiehlt Fink in Coblenz (Monatsch. f. Geb. 1853, I, 6) ein Verfahren, das er in mehreren Fällen glücklich anwendete. Es unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Vorgange dadurch, dass F. die Hand, mit welcher die vorgefallene Nabelschnur über den Kopf hinaufgeschoben wurde, nicht auf demselben Wege zurückzog, sondern erst horizontal, etwa den vierten Theil eines Kreises beschreibend nach vorn, und nun erst gerade herabführte.

Die **Milch neugeborener Kinder** untersuchte neuerlichst Schlossberger (Sachs's Centralz. N. 78 1853) und fand in Uebereinstimmung mit Natalis Guillot (Arch. gen. de méd. Nov. 1853), dass sie der Frauenmilch, wenn solche mit Wasser vermischt worden, vollkommen ähnlich sei. Die genauere chemische Analyse ergab in 100 Theilen Wasser 96,75; Fett 0,82; Casein, Zucker und Extraktivstoff 2,38; Aschenbestandtheile 0,05. Nach Guillot fängt die Milchsecretion der Neugeborenen erst mehrere Tage nach der Geburt, gewöhnlich erst nach dem Abfallen des Nabelschnurrestes an, und endigt in der Regel vor dem 20. Tage, so dass die Dauer von 7—12 Tagen als durchschnittlich bezeichnet werden kann. Nicht blos in physiologischer, sondern auch in pathologischer Art soll sich die Analogie der Milchabsonderung bei Neugebornen und bei säugenden Frauen herausstellen, indem phlegmonöse Entzündung der secernirenden Drüse eintreten und sich so wie bei Frauen äussern kann. Zuweilen verlaufen die Affectionen tödtlich, und zwar unter Erscheinungen einer Pyämie.

Einen Fall von *heftiger* **Eklampsie** beobachtete Bourgeois (Gaz. des hôp. 1853 N. 121) bei einer jungen Erstgeschwängerten im 8. Monate. Die eklamptischen Anfälle wiederholten sich in Zeit von 12 Stunden etwa 10mal, worauf sich tiefe Betäubung einstellte. Von *Geburtsthätigkeit* war keine Spur zu entdecken. Mittelst der Uterusdouche wurde

die Frühgeburt eingeleitet, und durch die Zange 24 Stunden nach dem ersten Auftreten der Eklampsie beendet, worauf die Anfälle aufhörten.

Prof. Streng.

Ueber den **Tetanus** *in Folge von* **Verletzungen** *des nicht-schwangern* **Uterus**, *von Abortus und rechtzeitiger Geburt*, schrieb Simpson (The monthly journal 1854. Febr.) einen sehr interessanten Aufsatz. Eine vorausgeschickte Uebersicht der bekannten Fälle von traumatischem Tetanus im Allgemeinen lehrt, dass die Anzahl der betroffenen weiblichen Individuen im Ganzen die bei weitem geringere sei, und sich zu den Erkrankungsfällen bei Männern wie 1 : 4 verhalte (von 1069 Fällen 829 Männer und 240 Frauen). Von Einigen (Reid.) ist das Vorkommen des Tetanus als eines secundären Krankheitsprocesses nach Traumen oder anderweitigen Beschädigungen des Uterus gänzlich geläugnet, — von den neueren Geburtshelfern und Gynaekologen aber fast durchgän- übergangen worden, wiewohl schon die ältesten Schriftsteller das seltene Auftreten von Tetanus nach Abortus erwähnten (Aretäus).

Als ein Beispiel von Tetanus *nach Verletzung des nicht-schwangeren Uterus* führt S. folgenden merkwürdigen Fall an:

Eine 35jährige Wittwe hatte in Folge eines faustgrossen fibroiden Polypen von lockerem Gewebe mehrere Monate hindurch häufige und profuse Metrorhagien gehabt, als endlich wehenartige Contractionen des Uterus eintraten, und der Polyp ausgestossen wurde. Ohne dass Schmerzen oder Fiebererscheinungen vorausgegangen wären, traten den 9. Tag nach Abgang des Polypen Schlingbeschwerden und Schwierigkeit den Mund zu öffnen ein, so, dass man es mit einer Angina zu thun zu haben glaubte. — Erst den nächsten Morgen bildeten sich alle Erscheinungen des Tetanus, Trismus, und Opisthotonus deutlicher aus, und nahmen nun sehr rasch zu. Das Bewusstsein blieb bis zu dem, 55 Stunden nach dem Eintritte der ersten Symptome erfolgten, Tode ungetrübt. Bei der Section liess sich durchaus keine Continuitätsstörung auffinden, als die unebene Trennungsfläche an dem Uterusantheile des Polypenstieles.

Unter den angeführten 7 Fällen *von Tetanus nach stattgefundenem Abortus* waren 3, bei welchen durchaus keine Kunsthilfe, 3 wo zur Stillung der Blutung die Tamponirung der Scheide in Anwendung gekommen war; — im 7. Falle trat der Tetanus nach plötzlichem Stillstand der Hämorrhagie auf, und man fand an der Leiche das submucöse Zellgewebe der Uterushöhle emphysematös geschwellt. Im Allgemeinen sah man ebenso viele Fälle von traumatischem Tetanus nach Wunden, die als einfach oder gesund betrachtet wurden, als bei anderweitig entarteten Wunden. Wenn man die Fortdauer der blutigen Secretion als ein krankhaftes Symptom annimmt, so stellt sich dasselbe Verhältniss auch bei dem Tetanus nach Abortus heraus. — In keinem von diesen Fällen, ebenso wenig bei dem nach rechtzeitigen Geburten aufgetretenen Tetanus, sind Erscheinungen vorgekommen, welche dem

Beginne einer Metritis entsprochen hätten, oder die Entwickelung einer solchen auch nur hätten vermuthen lassen.

Der *Tetanus nach rechtzeitig oder gegen das Ende der Schwangerschaft erfolgter Geburt* scheint sich im Ganzen ebenso zu verhalten, wie jener nach Abortus oder nach andern mechanischen Schädlichkeiten und Verwundungen überhaupt. Dieselbe Frist, welche Romberg für das Auftreten des Tetanus nach Einwirkung der Schädlichkeit angibt, nämlich vom 3.—7. Tage, beobachtet man auch beim puerperalen Tetanus. Die Erfahrung fast aller Beobachter lehrt, dass vorzugsweise mechanische Verletzungen, nächst diesen aber die plötzliche Einwirkung von (besonders feuchter) Kälte auf den stark erhitzten transpirirenden Körper, die häufigste Veranlassung zur Entstehung von tetanischen Anfällen geben. Wenn auch schon jedes dieser beiden Momente für sich allein den Tetanus hervorzurufen im Stande ist, so geschieht dies doch zumeist in Folge des Zusammenwirkens beider, wie die meisten der von S. angeführten Beobachtungen erwiesen. Weitere Fälle sprechen auch für die schon früher gemachte Erfahrung, dass der puerperale Tetanus weit häufiger unter den heisseren Zonen, als in Ländern vorkomme, deren Klima ein gemässigtes ist; doch konnte S. nicht beobachten, dass in den letztern der Einfluss der Jahreszeit eine grössere oder geringere Häufigkeit der Krankheit bewirke. — Von Fällen nach eingreifenden geburtshilflichen Operationen erwähnt S. nur einer Beobachtung von P. Dubois, wo am 17. Tage nach vorgenommenem Kaiserschnitte der Tod durch Eintritt von Tetanus herbeigeführt wurde. Letzterer begann, nachdem der Bauchschnitt bis auf den unteren Winkel bereits verheilt war. Die Uteruswunde war aber nicht durch Vereinigung der Wundränder, sondern durch Anlöthung derselben an die vordere Bauch- und hintere Blasenwand, dann eine Darmschlinge geschlossen. — Nach den von S. gesammelten Fällen kam bei weiblichen Individuen überhaupt puerperaler Tetanus auf 10 Fälle von traumatischem. Die Entwickelung und der Krankheitscharakter dieses puerperalen Krankheitsprocesses ist nach S. ganz analog jenem des Tetanus im Allgemeinen. Die durch die Losscheidung der Decidua von ihrer Unterlage sowohl, als durch die Trennung der organischen Verbindung der Placenta mit dem Uterus bewirkte Continuitätsstörung lässt die Innenfläche des Organes in Verhältnissen erscheinen, welche jenen bei Verwundungen der Körperoberfläche ganz adäquat sind. Die Ursache, warum der Tetanus nicht häufiger vorkommt, ist wahrscheinlich in dem Umstande zu suchen, dass der Uterus hauptsächlich und beinahe gänzlich vom sympathischen Nervensysteme versorgt wird. — Obwohl ferner diese Verletzungen des organischen Gewebes als verhältnissmässig leichte erscheinen, so lehrt doch anderseits die Erfahrung, dass auch nach anscheinend leichten Beschädigun-

gen manchmal Tetanus beobachtet wurde. Die nächste Ursache jedoch liegt in einer erhöhten oder Ueberreizung der reflectorischen Thätigkeit des Spinalnervensystemes oder einer Partie desselben. Zur Beleuchtung der Umstände, welche einen solchen Reizzustand hervorzurufen im Stande waren, betritt S. das Feld der Hypothese. Die Entwickelung einer analogen Ueberreizung bei eklamptischen oder convulsiven Anfällen überhaupt während des Geburtsactes, sagt er, werde, wie solches beinahe evident sei (?) durch die Gegenwart eines Krankheitsstoffes im Blute bewirkt; warum könnte nicht ebenso die Entstehung eines solchen eigenthümlichen Blutgiftes an der Stelle der Verwundung oder anders wo das Auftreten von Tetanus herbeiführen? — Doch gleichwie es bei Brucine oder Strichnin, die bekanntlich ins Blut gebracht dem Tetanus ganz ähnliche Zufälle veranlassen, nicht nothwendig erscheine, dass dieselben in den Kreislauf gelangen, sondern eine directe Einwirkung dieser Stoffe auf das Rückenmark zur Hervorbringung dieser Erscheinungen genüge, ebenso mögen centrale Irritation oder Erkrankung des Rückenmarkes, oder auch des ganzen Cerebrospinalnervensystems, unabhängig von der Beschaffenheit des Blutes den Tetanus hervorzurufen im Stande sein. Das schädliche Agens werde, wahrscheinlich analog der Induction und Fortpflanzung des elektrischen Fluidums, durch das Nervensystem des betroffenen Theiles gegen das Centrum fortgeleitet, und das Auftreten der Krankheit in dieser Weise vermittelt; wofür auch der Umstand spricht, dass es schon gelungen sein soll (?), durch künstliche Trennung der Nervenverbindung einer Weiterentwickelung der Krankheit Einhalt zu thun. Die Tödtlichkeit der puerperalen Form des Tetanus scheint auf gleicher Stufe mit jener des Tetanus im Allgemeinen zu stehen. Von 24 angeführten Fällen sind 3 aufgekommen.

Was die *Behandlung* des puerperalen Tetanus betrifft, so kann eine locale — directe Behandlung des Uterus nicht wohl Platz greifen; meistens ist man auf eine symptomatische Behandlung beschränkt. S. räth vor Allem eine möglichst vollkommene Ruhe und Beseitigung jedes, die Kranke körperlich oder geistig aufregenden Umstandes; speciell die Vermeidung aller unnützer und schmerzhafter Versuche zu schlingen und den Mund zu öffnen; eröffnende und nährende Klystire, und endlich Sedativa und Antispasmodica zur Behebung des tonischen Muskelkrampfes und zur Verminderung der erhöhten Reflexthätigkeit des Spinalsystemes. — Die bisher üblichsten der hieher gehörigen Mittel waren Opium in innerlicher Anwendung und Klystire von Tabacksrauch. Von ersterem wurde selbst bei sehr hohen Gaben niemals der beabsichtigte wohlthätige Erfolg ersichtlich; — die Wirksamkeit der letzteren, wiewohl die Intensität des Krampfes bisweilen gemildert wurde, ist eine zu wenig nachhaltige. Am besten haben sich Schwefeläther- und besonders Chlo-

roforminhalationen bewährt: doch müssen dieselben hinreichend lang fortgesetzt, und die Narkose oft durch mehrere Stunden erhalten, oder die Anästhesirung durch mehrere Tage öfters wiederholt werden. In einem Falle wurden an 60 Unzen (!) Chloroform verbraucht. Wenn auch nicht immer damit der gewünschte Erfolg erzielt, wie dies besonders bei sehr acut verlaufenden Formen der Fall zu sein pflegt, so wird doch der Kranken durch die Narkose eine ungemeine Erleichterung verschafft.

Dr. Ritter.

Physiologie und Pathologie der äusseren Bedeckungen.

Eine wichtige Bereicherung unserer Kenntnisse der **Hautanatomie** ist der *Nachweis von Muskelgewebe im Hautorgan.* Kölliker (Handbuch d. Geweblehre 1852) hat in allen Theilen der menschlichen Haut, welche mit Haaren versehen sind, nachgewiesen, dass kleine Bündel glatter Muskelfasern von den Haarbälgen nach aufwärts zu den Talgdrüsen gegen die Oberfläche der Haut steigen. Ihre Contraction bewirkt, dass die Haarfollikel sich über die Zwischenstellen der Haut erheben, eine Erscheinung, welche unter dem Namen Gänsehaut bekannt ist. K.'s Angaben wurden von Henle grösstentheils bestätigt. H. verfolgte diese Muskelbündel auf die oberflächlichste Schichte des Derma, wo sie sich in eine grosse Menge kleiner Bündel von $^1/_{3000}$'' Durchmesser theilen; er glaubte sie selbst an haarlosen Stellen der Haut (Hohlhand und Fusssohlen) zur Seite der Schweissdrüsen und der Blutgefässe gesehen zu haben; eine Angabe, welche K. für eine Täuschung ansieht, indem H. an gekochten Präparaten seine Untersuchungen vorgenommen habe, wo nach H.'s eigenem Geständniss kleine Nerven- für Muskelfasern angesehen werden können. Prof. Lister (Quart. Journ. of microsc. scienc. 1853) wiederholte die Untersuchungen von Kölliker und bestätigt das von diesem angegebene Verhalten der Muskelfasern an der Areola mammae, wo K. die Vertheilung der Muskelfasern in Form einer dünnen kreisförmigen Lage beschreibt, welche in der tiefsten Schichte der Cutis sitzend gegen die Oberfläche auslaufen. L. suchte überdies durch ein eigenes Verfahren die Muskelfasern auch an einem Orte nachzuweisen, welchen K. unter den von ihm untersuchten Stellen nicht aufführt, und zwar an der behaarten Kopfhaut. L. versuchte, um zur Untersuchung geeignete ganz dünne Schnitte zu erhalten, folgendes, für die Kopfhaut geeignetes Verfahren: Er comprimirte ein Stückchen derselben zwischen zwei dünnen Spänen von Fichtenholz, und brachte mittelst eines dünn geschliffenen Rasirmessers ganz dünne Schnitte der innerhalb der Späne eingeschlossenen Haut zu Stande. Diese wurden nun mit Essigsäure behandelt und ihre Untersuchung ergab, dass der Muskel sich ganz oberfläch-

lich inserirte und zum Follikel herabstieg. Die Muskeln finden sich stets an jener Seite, nach welcher das Haar geneigt ist, eine Anordnung, welche für die Aufrichtung des Haares gegen die perpendiculäre Richtung bestimmt ist. Für jeden Haarbalg ist nur ein Muskel vorhanden, welcher sich nach der Oberfläche zu spaltet. Noch bessere Durchschnitte erzielte L., als er ein Stückchen der abrasirten, mit Spänen belegten und mittelst eines umwickelten Fadens zusammengepressten Haut durch 24 Stunden trocknen liess, wodurch sie hornartig hart wurde. Die untere Hautfläche haftete am Holzspan und die Durchschnitte liessen sich noch leichter ausführen. Die gewonnenen Schnitttheile wurden hierauf mit einem Tropfen Wasser erweicht und mit Essigsäure behandelt. Henle's Angabe, das auch haarlose Stellen solche Muskelfasern besitzen, konnte L. nicht bestätigen.

Die **Absorptionsfähigkeit der Haut** hat auch Homolle (Gaz. des Hôp. 1853. 122) zum Gegenstande seiner Experimente gemacht. Wie von Kletzinsky (Vgl. uns. Analekten Bd. 42 S. 70) früher berichtet wurde, hat auch H. den Bädern chemische Stoffe einverleibt, den Urin hierauf untersucht und folgende Resultate gewonnen: 1. Die Haut absorbirt im Bade Wasser; der Urin ist nach einem Bade weniger gesättigt, ein Umstand, der nur durch Absorption von Wasser erklärt werden kann. 2. Der Urin (im Normalzustande sauer) wird nach einem alkalischen Bade alkalisch; diese Reaction sei von der Resorption alkalischer Bestandtheile des Bades zu erklären. Hat man Pottasche dem Bade beigesetzt, so findet man eine grössere Menge Kali im Urin, als im Normalzustande und zwar als Carbonat. Merkwürdigerweise macht aber ein einfaches Bad, welches wenigstens eine Stunde lang gebraucht wird, den Urin ebenfalls alkalisch, so dass man eine andere Erklärung für die Erscheinung nöthig hat, als welche Verf. in der vermehrten sauren Secretion der Haut sucht. Nimmt man im Bade Nahrungsmittel zu sich so bleibt der Urin sauer. Bei Zusatz von Alaun, sowie von Salpetersäure zum Bade war der Urin ebenfalls alkalisch. 3. H. hat ferner folgende Stoffe dem Bade beigesetzt: Jodkali, eisenblausaures Kali, Kochsalz, Salmiak; die nach dem Bade vorgenommene Analyse des Urins ergab keine Spur von Jod, Cyanogen oder eine grössere Menge von Chlorsalzen. 4. Organische Substanzen, welche auf die physiologischen Verrichtungen des Körpers einwirken, brachten als Zusatz zum Bade, selbst wo dieses durch zwei Stunden fortgesetzt wurde, keine Wirkung hervor (ein Resultat, welches vielleicht aus der geringen Concentration der organischen beigemengten Substanz erklärbar ist; Belladonna in grösseren Gaben ist durch die Haut unzweifelhaft wirksam). — Aus den angeführten Resultaten will H. folgern, dass die Wirkung der organischen und unorganischen Arzneien, welche einem örtlichen oder allgemeinen Bade

beigesetzt werden, unsicher sei, dass ferner die Lehre von der Wirkung der Mineralwässer bedeutende Modificationen benöthige, indem nur alkalische Bäder eine Resorption nachweisen lassen. In seinem Berichte über diese Experimente und Resultate H.'s macht Bouchut mit Recht auf anderweitige Erfahrungen aufmerksam, welche beweisen, dass organische Substanzen mittelst der Haut wirken: Umschläge von Cicuta oder Belladonna bewirken Delirium und Erweiterung der Pupille; grössere Gaben von Laudanum auf die Haut von Kindern gebracht, bewirken Narkose; äussere Anwendung von Wässern, Salben und Pflastern, welche Bleisalze enthielten, haben nicht selten Bleiintoxication veranlasst; Bäder mit Sublimat ergaben Salivation. Bezüglich der Hautresorption ist die Pathologie reicher an Erfahrungen, als es bis jetzt die Physiologie ist. Wenn auch der Urin keinen Gehalt an Mineralstoffen, die dem Bade einverleibt wurden, erkennen lässt, so folge daraus noch nicht, dass keine Resorption stattgefunden habe, indem noch andere Drüsen, als die Nieren, fremdartige Stoffe auszuscheiden bestimmt sind.

Auf Prof. Hebra's *Klinik und Abtheilung für Hautkranke* wurden im J. 1852 nach dem **klin. Berichte** des Secundärarztes G. Wertheim (Ztschrft. d. Wien. Aerzte 1853. 8, 9) 2961 Individuen behandelt, 2211 Männer und 750 Weiber. Die *Variola* (mit Inbegriff der Variola modificata und Varicella, welche ihrer Natur nach identisch, nur der Intensität nach verschieden sind) kam in diesem Jahre zur epidemischen Ausbreitung und betraf 517 Individuen (252 M., 265 W). Von 32 Todesfällen kamen 7 bei Säuglingen (unter 9 zur Behandlung gekommenen), 21 bei Weibern und nur 5 bei Männern vor, ein Missverhältniss, welches darin seine Erklärung findet, dass 22 Wöchnerinen von Variola ergriffen wurden, von denen 9 unterlagen. Von 16 Schwangeren wurden 5 auf dem Blatternzimmer entbunden, und zwar 1 im siebenten, 3 im achten und 1 im neunten Monate. Das neugeborene todte Kind der im 7. Monat Entbundenen, welche nach heftiger, später tödtlich gewordener Variola zur Zeit der Entbindung schon im Decrustationsstadium war, hatte deutliche Variola-Efflorescenzen. Ein anderes rechtzeitig geborenes Kind, dessen Mutter im 7. Monate die Blattern überstanden hatte, bot keine Spuren einer früher vorhanden gewesenen Blatterneruption; nachdem es 4 Wochen alt war, wurde es wiederholt vaccinirt, jedoch mit negativem Erfolge. Da sich dem Mitgetheilten zufolge die Combination des Blatternprocesses mit der Gravidität und mit dem Puerperium unzweifelhaft als eine relativ häufige herausstellt, so wurde aufmerksam darauf geachtet, ob und in welchem Zusammenhange diese Krankheit mit dem Secretionsprocesse der weiblichen Genitalien stehe. Es hat sich in dieser Beziehung ergeben, dass in 38 Fällen gleichzeitig mit dem Ausbruche der Blattern die Menstruation vorhanden war, und zwar darun-

ter in 20 Fällen rechtzeitig, in 11 Fällen um 8—14 Tage zeitlicher, in 7 Fällen 8—14 Tage später. In 27 Fällen hat die Menstruation, die eben an der Zeit gewesen wäre, gefehlt. Eine andere in Betracht gezogene Frage war bezüglich des Einflusses, den die mit Erfolg ausgeführte Vaccination, oder der bereits erfolgte einmalige Verlauf der natürlichen Blattern auf das Verhalten des Organismus bei einer neuerlichen Infection mittelst des Blatterncontagiums ausübt. Unter den 517 Fällen waren 413 Individuen, die in der Kindheit vaccinirt waren oder die natürlichen Blattern überstanden hatten, 103 waren es nicht; somit ergibt sich das Verhältniss beider Reihen wie 4:1. Eine andere Erhebung bei 500 Kranken verschiedener Abtheilungen des k. k. allgemeinen Krankenhauses ergab, dass sich 33 darunter befanden, die nicht geimpft waren und auch die natürlichen Blattern nicht überstanden hatten. Aus diesen Zählungen ergibt sich somit das Resultat, dass jeder 15. Mensch (in der Bevölkerung von Wien) nicht geimpft und bisher frei von Blattern geblieben ist; aber schon jeder fünfte Blatternfall betrifft ein Individuum, das noch nicht geimpft war und die natürlichen Blattern bis dahin noch nicht gehabt hat. Mithin kommt diese Krankheit unter den letzteren nahezu dreimal häufiger vor, als unter jenen, die vaccinirt sind oder die Blattern schon einmal gehabt haben. Unter den speciell erwähnten Fällen werden 5 Fälle von heftiger Variola haemorrhagica genannt, welche bei geimpften, dem Trunke sehr ergebenen Individuen vorkamen. Bei einem andern Falle mässiger Intensität entwickelte sich in der schon vorher tuberculös infiltrirten Lungenspitze während des Suppurationsstadiums Pneumonie, welcher der Kranke erlag. Bei einem Weibe überdeckte im Decrustationsstadium am ganzen Körper eine dunkelbraune sehr übelriechende Kruste die tiefen confluirenden Geschwüre und den auf denselben massenhaft angesammelten Eiter; die Hornhäute beider Augen waren in ihrer ganzen Ausdehnung erweicht und von dahinter befindlichem Eiter durchbrochen. Der Tod erfolgte bei fortwährendem heftigen Fieber und nicht zu stillender Diarrhöe unter den Erscheinungen von Pyämie. Bei einem 24jährigen Weibe erfolgte 24 Stunden vor dem Tode eine ausgebreitete Eruption von Pemphigusblasen. In einem andern glücklich verlaufenen Falle trat eine Diphtheritis cutanea von der Grösse eines Handtellers in der Gegend der Mamma auf, bei gleichzeitiger Entzündung des Drüsenparenchyms und Pleuropneumonie. — Mit *Erysipel* waren 8 Männer, 7 Weiber behaftet. In allen Fällen thaten eiskalte Umschläge die besten Dienste. — Eine *acute Entwickelung zahlreicher Furunkel* fand am Rumpfe eines 20jährigen Mädchens Statt. Die Behandlung bestand in Einwicklung in nasse Leintücher und die Kranke genas nach 4 Wochen. — Mit *Urticaria* wurden 11 Männer und 9 Weiber behandelt. In 10 Fällen war es Urticaria febrilis, 7mal mit Gastricismus complicirt. In

letzteren Fällen bestand die Behandlung in Darreichung eines Emeticums, bei Urticaria chronica in der Anwendung kalter Douchebäder als Palliativ. — Mit *Scabies* wurden 1137 Männer und 135 Weiber behandelt. An 50 Kranken wurde die von Hardy vorgeschlagene Schnellcur versucht. Pat. wurde eine halbe Stunde lang am ganzen Körper mit Ausnahme des Gesichts mit Schmierseife eingerieben, verweilte darauf im lauen Bade eine Stunde, um sich von der Seife zu reinigen, und rieb sich hierauf abermals durch eine halbe Stunde alle als Acaruslager erkannten Stellen mit Krätzsalbe ein: so eingerieben und in Kotzen gehüllt blieb er eine Stunde liegen und wusch sich hierauf ab oder nahm noch ein Bad. Bekanntlich soll nach Hardy der Kranke hierauf geheilt und entlassbar sein. Auf Hebra's Abtheilung haben sich diese Angaben nicht bestätigt. Die allgemeine, eindringlich vorgenommene Einreibung mit Schmierseife veranlasste solche Excoriationen, dass die Kranken, um von diesen lästigen Zuständen befreit zu werden, durchschnittlich viel länger in der Anstalt verbleiben mussten, als bei der gewöhnlichen Behandlungsweise. Eine andere erfolgreiche Modification in der Behandlung der Scabiösen wurde dagegen eingeführt, welche darin besteht, dass die Kranken, die durch zwei Tage an den mit Milben behafteten Stellen mit der Schwefelsalbe, oder nach Umständen mit Schmierseife, eingerieben lagen, nun nicht alsogleich in das laue Bad kommen, sondern erst nach zwei Tagen, weil fremde Erfahrungen übereinstimmend mit den auf der Abtheilung gewonnenen lehrten, dass auf diese Weise das so lästige künstliche Eczem weit seltener vorkommt. — Mit *Eczem* wurden 273 Individuen (192 M. und 21 W.) behandelt. Bei frischen Fällen, und wo das Uebel eine nicht sehr bedeutende Ausdehnung hatte, wurden kalte Umschläge angewendet, mit der Vorsicht, dass die Compressen so wenig als möglich nass applicirt wurden, um die durch die continuirliche Nässe oft hervorgerufenen künstlichen Eczeme hintanzuhalten. Bei länger dauernden Fällen reichen die kalten Ueberschläge allein nicht aus, und es müssen dann mit diesen locale Behandlungsweisen combinirt werden, welche temporär die bestehende Entzündung noch vermehren. Diese Mittel sind die Schmierseife, verdünnte und concentrirte Kalilösung, Jodschwefelsalbe (1 Th. Jodschwefel auf 9 Th. Fett); letztere wird 2—3mal im Tage eingerieben und der Theil dabei fortwährend kalt fomentirt. Hat sich unter dem Einflusse dieser Behandlung die Entzündung des Theiles vermindert und tritt jener Krankheitszustand ein, der häufig auch als ein selbstständiger, ohne vorausgegangenes Eczem erscheint, nämlich Pityriasis rubra, dann wird der Buchentheer oder das Ol. cadinum (trockenes Destillationsproduct von Juniperus oxycedra) in Anwendung gezogen; letzteres scheint vor dem ersteren den Vorzug der geringeren Reizung des bestrichenen Theiles zu haben. Die Anwendungsweise beider findet

mittelst eines Charpiepinsels Statt; bei hierauf erfolgender bedeutender Reizung werden neuerdings kalte Umschläge angewendet. Die Bestreichung wird wiederholt, sobald die erst aufgetragene Schichte sich wieder abgelöst und die Haut ihre normale Beschaffenheit noch nicht erlangt hat. In zwei Fällen von allgemeinem, seit Jahren bestehendem Eczeme wurde ein eigenthümliches Verfahren in Anwendung gebracht, welches einer im Bade Leuk (Luesch) und einigen andern Bädern der Schweiz üblichen Methode nachgebildet ist. Die beiden Kranken nahmen durch 15 Wochen laue Bäder, worin sie ohne Unterbrechung 8 Stunden verweilten und ihre Mahlzeiten einnahmen. Die Behandlung war zur Zeit der Berichterstattung noch nicht abgeschlossen, der Erfolg aber bis zu der Zeit ein günstiger. — Mit *Ekthyma* wurden 24 Männer, 7 Weiber behandelt; meist war der Sitz der Eiterblasen an den unteren Extremitäten, die Behandlung wie beim Eczem. — *Psoriasis*, 28 Fälle; einigemal wurde nebst dem Gebrauch der Dampfbäder die Bestreichung der ergriffenen Stellen mit Ol. cadinum verbunden, mit sehr günstigem Erfolge. — *Prurigo* (58 M. 17 W). Die schon früher angewendete Einreibung von Ung. ciner. wurde mit Ausdauer vorgenommen, jedoch ohne Erfolg. Etwas mehr leisten künstliche Schwefelbäder. Bei einem 45jähr. Manne war die Infiltration der Haut der unteren Extremitäten sehr bedeutend und die Subinguinaldrüsen beiderseits faustgross vorragend; auf der rechten Seite erfolgte theilweise Eiterung. — *Acne disseminata:* 16 Fälle; die Behandlung bestand im Gebrauche von Dampfbädern nebst Einreibung von grüner Seife oder der oben erwähnten Jodschwefelsalbe. — Auch bei *Sycosis* (8 Fälle) wurden Dampfbäder nebst Jodschwefelsalbe (täglich 3mal) mit Erfolg angewendet. — Bei *Acne rosacea* (9 Fälle) erwiesen sich nebst Dampfbädern und grüner Seife kalte Douchen als die zweckmässigste Behandlung. — *Seborrhoea* bei 2 Weibern am behaarten Kopf. Die Sebummassen wurden eingeölt und nach 12 Stunden mittelst Seife und lauem Wasser erweicht und dann mechanisch entfernt. Kalte Umschläge vollendeten die Heilung. — *Porrigo scutulata* (5 Fälle). Behandlung, wie bei Prurigo, nämlich Einreibung mittelst Schmierseife, Einwicklung in Wolldecken und hierauf Dampfbäder. — *Geschwüre*, *varicöse*, verschiedenster Intensität; in leichteren Fällen kalte Ueberschläge, in schwereren theils Aufstreuen von Sulfas cupri in Substanz oder in Lösung, theils Compression; in den intensivsten Fällen wurde die schlecht eiternde Fläche zuerst mit Aetzkali zerstört, bei *scrofulösen* wurde gleichzeitig nebst den angeführten Mitteln Leberthran gegeben. — *Lupus* bei 21 Männern, 29 Weibern; nach der vorherrschenden Form 6mal L. serpiginosus, 32mal L. exulcerans, 7mal L. hypertrophicus und 5mal L. exfoliativus. Innerlich wurde Leberthran zu 2—4 Unzen des Tags gereicht, nebenbei gewöhnlich Aetzungen mit Nitras argenti vorgenommen. Bei 4

Lupösen entstand gleichzeitig (am 18. und 19. October) Complication mit Erysipel; in einem Falle erfolgte der Tod durch croupöses Exsudat im Kehlkopf und Glottisödem. — Bei *Frostbeulen* wurden Waschungen von verdünnter Salpetersäure (1 Thl. Acid. nitric. dilut. auf 1—3 Thl. Wasser) je nach der geringeren oder grösseren Empfindlichkeit mit sehr gutem Erfolge angewendet.

Ueber **Lupus** schrieb O. Pohl, Privatdocent zu Greifswalde (Virchow Arch. VI. 2) eine Abhandlung. Er schildert den Standpunkt unserer bisherigen Kenntnisse der Krankheit, indem er die Leistungen von Simon, Hebra, Martin etc. der Hauptsache nach mittheilt. Bezüglich der Entwickelung der Krankheit steht fest, dass in den bei Weitem meisten Fällen die lupöse Hauterkrankung unter den Erscheinungen einer mehr oder weniger intensiven, meist chronisch verlaufenden Hautentzündung beginnt, die sich am häufigsten durch die Bildung einzelner oder zusammenfliessender, zahlreicher, dunkelrother, härtlicher, nicht schmerzender, nur juckender, brennender, je nach der Masse des Exsudats entweder mit dem Niveau der Haut gleich bleibender Flecke oder dieselbe hervorhebenden Knötchen und Knoten bis Haselnussgrösse charakterisirt. Nächstdem kann der Process auch als diffuse entzündliche Infiltration eintreten; weniger wesentlich ist die Bildung von Bläschen oder Pusteln. Je nach der vorherrschenden Exfoliation und Ulceration entstehen die Formen L. exfoliativus und exulcerans, wovon die letztere häufiger vorkommt; die dritte seltenere Erscheinungsweise, welche Verf. näher beschreibt, ist der L. hypertrophicus. Der anatomische Charakter des Lupus besteht in einer Neubildung von Zellen, die durch das Mikroskop betrachtet, fein granulirt und mit einem Kern versehen sind; sie haben die Gestalt der normalen Zellen des Rete Malpighii, und werden von einer weichen amorphen Masse umgeben, die, aus mikroskopischen höchst feinen Molekülen zusammengesetzt ist. Zwischen diesen Zellen liegt auch normales Fasergewebe. Verf. bespricht noch weiter seine anatomischen Untersuchungen lupöser Hauttheile, ferner die Aetiologie und Therapie dieser Krankheit. Schliesslich würdigt er die Erfolge der Anwendung des Messers und theilt zwei Fälle mit, wo die Rhinoplastik aus der Stirnhaut von Prof. Bardeleben glücklich durchgeführt wurde.

Das *Guano*, welches bisher blos trivialen Zwecken diente, hat nun auch eine edlere Bestimmung gefunden — den Arzneischatz zu bereichern. Desmartis in Bordeaux (Rev. thér. du Midi. Juin 1853. — Rev. méd. chir. Oct.) sucht dasselbe als *wirksam gegen verschiedene Hautkrankheiten* geltend zu machen. Zwei Fälle von Pemphigus wurden nach 2—3 Bädern geheilt. Bei Tinea wurde die rasirte Haut wiederholt mit einer Lösung von Guano gewaschen; die Heilung gelang nach 1—2 Monaten vollständig. Chronische, für unheilbar erachtete Fälle

von Eczem und Psoriasis wurden zwar nicht leicht, aber nach längerer Behandlung dennoch geheilt. Sogar Trübungen und Leukome der Hornhaut gelang es durch wässerige Eintröpflungen dieses Mittels zu zertheilen. Geschwüre scrofulöser Subjecte wurden durch den Gebrauch desselben Mittels in Form von Waschungen, Einspritzungen und Bädern gebessert, indem die Eiterabsonderung und Entartung der Geschwürsfläche beschränkt wurde; in solchen Fällen soll die Lösung sehr verdünnt genommen und allmälig gesteigert werden, um Schmerzen und heftigeres Zucken zu vermeiden. Selbst offene grosse Krebsgeschwüre sollen durch die adstringirende Wirkung einer verdünnten Lösung des Mittels verkleinert und die Entwickelung von Erysipel verhindert werden. Zur Erreichung der angerühmten Erfolge erinnert Verf. jedoch gleichzeitig innere Mittel zu gebrauchen: bei Tinea Jodschwefel, bei hartnäckigen herpetischen Uebeln die Tisane von Felz, Jod-Arsen-Mercur, oder Arsen für sich, Jod und Eisen bei scrofulösen Zuständen, Mercur und Jod bei Syphilis und im Allgemeinen Purgirmittel. — Die Wirksamkeit des Guano sucht Verf. aus der chemischen Analyse, welche Kali, Kalk, Ammoniak, Eisenoxyd, eine fette Substanz, Harn-, Oxal- und Phosphorsäure nachweist, zu erklären. Zu einem Bade werden 500 Grammen, zu Waschungen auf 1 Litre Wasser 50—70 Grammen genommen, nur allmälig soll auf 150 Grammen gestiegen werden, um Schmerzen zu vermeiden. Das Decoct wird filtrirt und hat ein goldgelbes Aussehen. Zur Salbenform dienen 2—10 Theile Guano auf 30 Theile Fett. Den Zusatz zu Bädern hat zuerst Récamier empfohlen. *Dr. Kraft.*

Physiologie und Pathologie der Bewegungsorgane.

Interessante Resultate über **innere Callusbildung**, nach Versuchen an Thieren von Dr. Hilty, theilt Prof. Meyer (Z. f. rat. Med. III, 2) mit. 1. Bei der Heilung von Knochenbrüchen tritt gleichzeitig mit dem Periostcallus auch ein innerer Callus auf. 2. Die Sklerosirung der Knochen, d. h. die Ausfüllung ihrer Markhöhle mit fester Knochensubstanz findet ihren Grund eben so sehr in einer primären Affection (Hyperämie) der Markhaut, wie das Osteophyt in einer primären Affection (Hyperämie) des Periostes. 3. Die Verdickung der Knochenbalken einer durch Abschleifen freigelegten Spongiosa eines Gelenkendes kömmt zu Stande durch Ablagerungen aus der mechanisch gereizten Markhaut. 4. Auf gleiche Weise erklärt es sich, dass man Fossula pro glandulis Pacchioni, welche in oder durch die Diploe dringen, mit einer compacten Lamelle ausgekleidet findet. 5. Bei Periostkrebsen, welche in das Innere des Knochens eindringen, findet man zuweilen Sklerosirung der benachbarten Knochentheile und Fortsetzung des knöchernen Stroma in das Innere der

Markhöhle. Beides lässt sich aus einer Betheiligung der Markhaut erklären, welche ganz analog ist der Betheiligung des Periosts bei Geschwülsten (Krebs, Enchondrom), welche im Innern des Knochens entstanden, nach aussen dringen. 6. Bei Abscessen, welche in der Substantia spongiosa entstanden sind, findet man in der Umgebung eine Sklerosirung bis zur vollständigen Abkapselung. 7. Wir finden durch dieses Verhalten der Markhaut eine Erklärung für die Veränderung gewisser Knochen, nämlich Schädelknochen, Schulterblatt, Hüftbein, welche im ausgebildeten Zustande eine mehr oder weniger reichliche Substantia spongiosa besitzen, und im höhern Alter oft papierdünn und doch ganz aus compacter Knochensubstanz gebildet erscheinen: es scheint der Knochen von aussen verzehrt und von innen neu gebildet zu werden. 8. Auf gleiche Weise können wir uns auch die Rückbildung von Osteophyten und äusserem Callus erklären.

Ueber **Osteophyt, Osteoporose, Osteomalacie und Rhachitis,** ihre Bedeutung und Verwandtschaft gibt Prof. Mayer (ibid.) wichtige Aufschlüsse. Die Knochenmasse kann nur auf indirectem Wege krankhaft verändert werden. Während andere Gewebe entweder durch Erkrankung der Elementartheile oder der Zwischensubstanz umgeändert werden, geschieht dies bei den Knochen einzig und allein durch exsudatsetzende Hyperämie der Markhaut oder des Periosts. Eine 3. Form von primären Leiden in den Knochen bedingt durch Exsudatsetzung aus den Gefässen der Substantia dura kann man nicht annehmen, da der Zusammenhang dieser mit jenen Membranen so innig ist, dass keine selbstständige Erkrankung Statt finden kann. Der Einfluss dieses aus den Gefässen der mit dem Knochen eng verbundenen Markhaut und Periost gesetzten Exsudates kann von doppelter Art sein; nämlich entweder wird das Exsudat selbst zu Knochen, dann findet ohne Veränderung der vorhandenen Knochenmasse eine Vermehrung derselben durch Anlagerung Statt, oder das Exsudat ist von einer Eigenschaft, dass es die Knochenmassen zerstört, dann wirkt es vermindernd auf die vorhandene Knochenmasse ein, indem es an den erreichbaren oder erreichten Flächen dieselbe auflöst (corrodirt). — *Osteoporose* wird gewöhnlich aufgefasst als eine Lockerung (Poröswerden) des Knochengewebes, verbunden mit Auftreibung (Voluminöswerden). Eine solche Ausdehnung des Knochengewebes ist bei der Starrheit und Undehnbarkeit desselben nicht denkbar. Man kann unter „Osteoporose“ nur eine solche Rarefaction des Knochengewebes verstehen, bei welcher alle Höhlen desselben vergrössert werden, so dass das Gewebe poröser und leichter wird. Man findet die Gefässcanäle mehr oder weniger erweitert, oft nahe liegende zu einem gemeinschaftlichen grossen Canale verschmolzen, die Knochenkörperchen mit

ihren Canalicul. radiat. gleichfalls erweitert und leztere kürzer. — Diese Erscheinung kann nur durch Auflösung der Knochensubstanz hervorgerufen werden, und diese wieder nur durch ein Lösungsmittel als Product der Ausschwitzung aus den Gefässen. Je rascher die Ausschwitzung, desto rascher die Auflösung. Die nächste Ursache von Osteoporose liegt daher in einer Hyperämie der in der Knochensubstanz selbst enthaltenen Gefässe; eine solche kann aber nicht selbstständig auftreten, sondern ist Theilerscheinung von Hyperämie des Periosts oder der Markhaut oder beider. Daher findet sich häufig Osteoporose neben andern Erscheinungen von Hyperämie des Periosts an denselben Knochen, z. B. Eiterung und Osteophytbildung. Die Dicke der Substantia dura ist in einem solchen Falle ziemlich unverändert, aber sie ist poröser bis zum Ansehen der spongiösen Substanz. Aehnliches beobachtet man bei der normalen Entwickelung der Knochen; die Substantia dura wird spongiös. Dieser Process findet aber im Innern des Knochens (der Markhöhle) Statt, und im hohen Grade ausgesprochen fasst man ihn als einen pathologischen auf und nennt ihn Atrophia senilis. Diese Porosität ist die Ursache, dass die Knochen alter Leute leichter brechen. Die acutere Osteoporose ist daher mehr einer Hyperämie des Periosts beizumessen, während die allmälig fortschreitende (Atrophia senilis) vom Einflusse der Markhaut herzuleiten ist. Compactere Knochen werden in Folge dessen brüchig, spongiöse knicken ein. Die grosse Nachgiebigkeit der spongiösen Knochen des Stammes hat man in der symptomatologischen Auffassung dieser Erkrankung besonders ins Auge gefasst, und von einem Weicherwerden der Knochenmaterie hergeleitet, und desshalb das Uebel Knochenerweichung (Osteomalacie) genannt und dabei supponirt, dass sie nur an den spongiösen Knochen vorkomme, während Osteomalacie der höchste Grad von einfacher Osteoporose und Folge einer Hyperämie des Periosts (Periostitis) ist. — Das *Osteophyt* kömmt zu Stande durch Hyperämie des Periosts (Periostitis), welche ein Exsudat setzt, das erst knorplig wird und dann verknöchern kann. Dieses Exsudat kann entweder locker mit der Knochenoberfläche zusammenhängen, oder mit derselben in unmittelbare Verbindung treten und unter der Form von Hyperostose und Exostose erscheinen. Langsam abgesetzte Osteophyte entstehen, wie die aufgelagerten Schichten bei dem Wachsthum der Substantia dura, als maschige Knorpelablagerung in das Periost und verknöchern dann. Geht die Auflagerung plötzlich vor sich, so ist die Knorpelmasse entweder eine feste oder schwammige als sammtartiger Osteophyt. Die compacte Knochenauflagerung erhält nach vollendeter Verknöcherung oder während derselben eine Markraumbildung an ihrer, der Oberfläche des alten Knochen zugewendeten Seite. Welche Gestalt das Osteophyt haben mag, immer ist die nächste Folge seiner Ablagerung für den alten Knochen

die, dass die dicke oder dünne Lamelle der Substantia dura osteoporotisch wird. Auf diese Weise kommt die *Osteoporose mit Verdickung des Knochens* zu Stande; sie ist ihrem Wesen nach eine Osteophytbildung, welcher ein Poröswerden der alten Substantia dura nachfolgt, und geht aus einer acuten Periostitis hervor. — Die *Rhachitis* ist ein symptomatisch-pathologischer Begriff wie die Osteomalacie; was mit den Knochen Erwachsener vorgeht, ereignet sich bei der Rhachitis mit den Knochen von Kindern, sie ist die Folge einer allgemeinen Periostitis. Die Producte sind aber bei der Periostitis jugendlicher Individuen, deren Periost wegen des fortschreitenden Wachsthums ein fortwährend thätiges ist, verschieden. Entweder ist das Exsudat ein wässerig-hämorrhagisches oder ein eitriges, oder viel häufiger ein verknöcherndes, welches wieder wegen der hyperämischen Verdickung des Periosts viel weitschichtiger wird, als es sein soll, daher eine weniger resistente Substantia dura erzeugt; oder das verknöchernde Exsudat wird in grossen Massen abgesetzt, daher findet man an der äussern Oberfläche eine mehr oder weniger mächtige Schichte von schwammiger Knochenmasse, welche mehr oder weniger weit in der Verknöcherung fortgeschritten ist. Sobald nun bei vorrückender Bildung eine Zerstörung der vorhandenen normalen Substantia dura zu Stande kommt, verliert der Knochen seine Festigkeit und erfährt leicht Einknickungen, welche Ursache der rhachitischen Verkrümmung der Knochen werden. Nach dem Bestehen solcher Einknickungen können aber immer noch neue Auflagerungen entstehen und man findet dann solche Stellen oft von aussen mit einer dicken Exsudatschichte bedeckt. Ein anderes wichtiges Moment für Missstaltung rhachitischer Knochen liegt in dem Einflusse der Hyperämie des Periosts, welche den Process der Verknöcherung dadurch verändert, dass keine Ablagerung von Kalksalzen in den Knorpeln stattfindet, und der Process der Markraumbildung durch Zerfaserung und Erweichung sich kund gibt, dadurch wird der Knochen an den Gelenksenden dicker und kürzer.

Aus dem Vorhergehenden zieht M. den Schluss: 1. Osteomalacie ist nur ein höchster Grad der einfachen Osteoporose und die Folge einer allgemeinen Periostitis bei Erwachsenen. 2. Rhachitis ist die Folge einer allgemeinen Periostitis, welche ein Knochengerüste befällt, das im starken Wachsthum begriffen ist. 3. Osteomalacie und Rhachitis sind also insoferne dieselbe Krankheit, als sie beide in ihrer primären Form eine allgemeine Periostitis sind, — und sie sind nur desshalb in ihrer äussern Form verschieden, weil die von der Periostitis befallenen Knochen in dem einen Falle ausgewachsene, in dem andern Falle wachsende sind. *Dr. Güntner.*

Ueber **Exostosen** überhaupt, und gestielte Exostosen der Röhrknochen insbesondere, verbreitet sich Syme (the monthly Journ. Jan. 1854). Er versteht unter Exostosen pathologische Neubildungen von einer Knochenstructur, welche an den Knochen in Gestalt von grösseren oder kleineren Hervorragungen meistens in der Nähe des Ursprunges oder der Insertionen von Muskeln vorkommen. Ihr Entstehen scheint vorzüglich in die frühere Lebensperiode des Wachsthumes und in die Jahre der Pubertätsentwickelung hineinzufallen. Ihr Wachsthum überschreitet nie eine gewisse Gränze, und bleibt dann oft durch das ganze Leben stationär, ohne weiter an Volum zuzunehmen. Ihr Gefüge ist jenem der porösen Enden der Röhrenknochen ganz gleich, von grösserer oder geringerer Dichtigkeit, und ihre Oberfläche erscheint von einer festen Knochenlamelle überzogen. Doch beobachtet man zur Zeit der Zunahme des Tumors stets einen knorpelartigen Ueberzug, wesshalb auch Cooper u. A. sehr mit Unrecht sich bewogen fanden, eine solche Excrescenz mit dem Namen einer knorpeligen Exostose zu bezeichnen, welches besonders wegen der leicht möglichen Begriffsverwechslung mit einem Fibrochondroide als geradezu unzulässig erscheint. Das Fibrochondroid als eine wuchernde, im Knochengewebe eingeschlossene, und in seinem Gefüge von letzterem ganz differirende Masse, ist in Bezug auf Volumszunahme beinahe unbeschränkt. (S. selbst beobachtete eines am Oberarmbein von 12 Pfd.) Es genügt daher zur Entfernung eines solchen Tumors nicht ein blosses Ausstemmen der betreffenden Partie, sondern es muss der Knochen entweder ganz oder wenigstens über der ergriffenen Stelle in seinem gesunden Theile entfernt werden, während eine Exostose blos im Umfange ihres Halses oder der Basis abgetragen zu werden braucht. Am häufigsten findet man die gestielten, einfachen Exostosen an der innern Fläche des Femurs über dem Condylus internus nahe der Insertionsstelle des M. adductor triceps, demnächst am Halse des Oberarmknochens gerade über den Tuberkeln vor. Der Hals einer solchen Exostose pflegt eine Länge von $^1/_2$—1 Zoll zu haben, um schief zu der Längenachse des Knochens gestellt zu sein; von da aus erweitert sich der Tumor zu einer unregelmässig rundlichen Form. Die Oberfläche ist uneben, und meistens mit der schon erwähnten dünnen Knorpelschichte überzogen, welche durchscheinend ist und ein perlartig matt getrübtes Ansehen hat, mit den anliegenden Partien des Knochens aber in keinem Zusammenhange steht. Nach grossen Muskelanstrengungen der betreffenden Extremitäten, oder nach erlittenen mechanischen Unbilden solcher Stellen, ist es S. auch vorgekommen, dass nebst entzündlichen Erscheinungen in der Umgebung des Tumors auch eine deutliche Fluctuation erfolgte, die ihn selbst eine Geschwulst von sarkomatöser Art vermuthen liess. In einem dieser Fälle verlor sich die Anschwellung

nach Anwendung einer mässigen Compression sehr rasch, und die Gestalt der Exostose konnte dann so deutlich wie zuvor gefühlt werden; in einem andern Falle machte er einen Einschnitt, wo der Kopf des Tumors mit einer Art Synovialkapsel, welche vom Halse aus reflectirt erschien, und mit einer grossen Menge serösen Inhaltes gefüllt war.

Die **Exstirpation** *des rechten* **Oberkieferbeines** *mit dem Gaumenbeine* unternahm Rich. Butcher (The Dubl. journ. of m. sc. 1853, XXXI) bei einem 16jährigen Burschen mit vollkommen befriedigendem Erfolge. Die Operation wurde durch einen fibrovasculären Tumor nothwendig gemacht, welcher nicht nur von der ganzen Auskleidung des Antrum Highmori ausging, sondern auch in die Knochenmasse eingedrungen zu sein schien, sehr rasch zunahm und leicht und heftig blutete, weil besonders die peripherische Schichte sehr gefässreich war. — Der Tumor hatte die untere Wand der Orbita gehoben, reichte bis in den Pharynx herab, und ragte über dem äussern Rande des Nasenflügels hervor. B. liess den Kranken während der Operation sitzen, um das Eindringen von Blut in die Luftwege zu verhindern, — fand das Unterbinden der gemeinschaftlichen Carotis (nach Lizar und A.) nicht nothwendig, wenn man mit der nöthigen Vorsicht operirt, und sich mit der Schneide des Messers möglich knapp an den Knochen hält. Ferner räth er die lockeren Verbindungen so viel als möglich blos mit den Fingern zu trennen, und endlich beim Entfernen der ganzen Masse mittelst der Zange durch Herabdrücken und sanftes Wenden dieselbe aus ihrem Lager hervorzuziehen, wodurch zugleich die von rückwärts eintretenden Gefässe gezerrt und einer stärkeren Blutung aus denselben vorgebeugt werde. Die Operation wurde mit der Bildung eines Lappens aus der Wange begonnen, indem B. dieselbe etwas nach Aussen von der Verbindungsstelle zwischen dem Joch- und Kieferbeine der rechten Seite bis einige Linien über den rechten Mundwinkel von der Mundhöhle aus spaltete, und einen zweiten Schnitt einen Zoll unter dem innern Augenwinkel begann, an der Seitenfläche der Nase herabführte und bis in die Oberlippe fortsetzte. Bei dieser Lappenbildung machte eine heftige Blutung der Zweige der Facialis an der äussern Schnittfläche die Unterbindung derselben und der Art. transversa faciei nöthig. Die Facialis der linken Seite wurde während der Operationsdauer gegen das linke Jochbein angedrückt. Hierauf wurde der Nasenflügelknorpel vom Knochen getrennt, und sodann die Trennung der Knochentheile mit Hilfe fester Scheeren vorgenommen, welche B. der Anwendung des Meisels und Hammers sowohl wegen der Schnelligkeit und Sicherheit, mit der man arbeitet, als wegen der reinen Flächen, welche man erzielt, weit vorzieht. B. trennte zuerst das Jochbein aus einer Verbindung mit der Maxilla und dann erst den Processus nasalis derselben. Um die Gaumenplatte von jener der andern Seite zu trennen, wurde zuerst der erste Schneidezahn gezogen, und so in der Lücke ein ester Ansatzpunkt für die Branche der Scheere gewonnen. Die Blutung war im Ganzen gering, und die Vereinigung der Trennungsflächen gelang meistens per primam intentionem, so dass schon am 5. Tage nach der Operation die Nähte abgenommen werden konnten. Am 13. Tage konnte der Operirte schon ohne grosse Beschwerden sprechen und schlingen. Auch ist die zurückgebliebene Difformität sehr unbedeutend. (Dem Aufsatze ist ein Portrait des Knaben nach erfolgter Heilung beigegeben).

Die Anästhesirung behufs einer solchen Operation hält B. für nutzlos und gefahrbringend, indem bei der hiedurch verminderten Empfind-

lichkeit der Glottis das in den Mund hinabträufelnde Blut sehr leicht die Suffocation des zu Operirenden herbeiführen könne.

An die mitgetheilte Beobachtung reiht sich eine **Excision des Unterkiefers**, über welche S. Wilmot (The Dublin quart. journ. of m. sc. Nov. 1853) berichtet.

Ein 34jähr. Weib hatte eine von der Spina mentalis int. bis zum Winkel der rechten Seite sich erstreckende, vom Knochengewebe ausgehende und die Zellenwandungen ausdehnende Geschwulst, die sich nach oben hauptsächlich durch die Alveolarhöhlen vergrösserte, wesshalb die Zähne bis auf zwei ganz lockere Schneidezähne ausgefallen waren. Bei Zunahme der Geschwulst erfolgte Absorption des Knochengewebes, von diesem war nur noch an der Oberfläche eine dünne, mit dem Messer leicht durchschneidbare Schichte zurückgeblieben, während es an einzelnen Stellen, namentlich wo der Tumor eine Hervorragung gegen die Wange bildete, ganz mangelte. — Die Hautdecken waren daselbst straff gespannt. In die Mundhöhle ragte die Geschwulst bis über die Mittellinie hinein, so dass die Zunge gegen die entgegengesetzte Seite angedrückt wurde. Ihre Oberfläche war glatt; die Textur weich und elastisch, Serum entleerend, grösstentheils weiss von Farbe, und an den Schnittflächen mit kleinen röthlichen Punkten, hie und da mit Knochensplittern durchsetzt. Die Structur war eine fibro-cellulöse, und in den einzelnen Areolen befanden sich gestielte vasculöse Körperchen, welchen die röthlichen Punkte an den Durchschnitten entsprachen. Zwei Jahre zuvor hatte das Weib zuerst einen kleinen Klumpen an der inneren Fläche der rechten Seite der Maxilla bemerkt, der ihr Anfangs weder Schmerz noch Unbequemlichkeit verursachte; mit Vermehrung seines Volums steigerten sich die Schmerzen jedoch so, dass die Person allen Schlaf verlor und rasch verfiel. — Auch in diesem Falle wurde die sitzende Stellung der Kranken während der Operation vorgezogen, — vom Chloroform aber nur so viel in Anwendung gebracht, als nöthig erschien, um die Empfindlichkeit während der Vornahme der Hautschnitte zu verringern. Nachdem die zwei übrigen Schneidezähne gezogen waren, wurde ein Schnitt vom Lippenrande (ohne denselben zu verletzen) etwas links von der Mittellinie bis an das Kinn, und von da an ein zweiter nach rückwärts, entlang dem untern Rande des Knochens an der Aussenseite des Tumors geführt; der so gebildete Lappen rasch abpräparirt, und die Schleimhaut der Wange geschlitzt. Hierauf sägte W. mit einer feinen Handsäge genau an der Crista tief in den Knochen hinein, und bewirkte dann die vollständige Trennung desselben mittelst einer Knochenzange. Sodann wurde der Masseter bis auf den Knochen durchschnitten, der aufsteigende Ast zwischen dem Winkel und dem Condylus in gleicher Weise getrennt, und nun der Tumor nach Ab- und Auswärts stark angezogen, worauf seine Verbindungen sorgfältig getrennt wurden. Die Blutung war auch in diesem Falle eine verhältnissmässig geringe: blos die A. facialis, und ein kleiner Ast im obern Theile der Wunde musste unterbunden werden. Erstere wurde nicht durchschnitten, bis der letzte Schnitt zur Entfernung des Tumors gemacht wurde; dann erst fasste und unterband man sie. Die Vereinigung der Wundränder wurde erst nachdem die Operirte zu Bette gebracht worden war, vorgenommen. Drei Wochen nach der Operation war die Wunde, bis auf eine kleine Oeffnung in der Mittellinie, durch welche sich Speichel und andere Flüssigkeiten aus der Mundhöhle entleerten, geheilt. An der Stelle des entfernten Knochens bildete sich rasch eine ligamentöse Neubildung, welche 6 Wochen nach der Operation schon eine knorpelartige Festigkeit erlangt hatte, so dass das Weib bereits Brod und Speisen von beträchtlicher Consistenz geniessen, frei

trinken, und überraschend deutlich sprechen konnte. 4 Monate nach der Operation sah W. die Person wieder; — sie war vollkommen gesund, und schien wenig Unbequemlichkeit von dem erlittenen Verluste zu empfinden.

Dr. Ritter.

Augenheilkunde.

Bezüglich der **Structur der Retina** gelangte Remak (Ctrlzg. 1854 N. 1) bei seinen neuesten Untersuchungen zu folgenden wichtigen und interessanten Resultaten: Nächst der Membrana limitans breiten sich die geflechtartig mit einander verbundenen Faserbündel des Sehnerven in der Richtung von Meridianen des Augapfels aus. In die Lücken drängen sich dichtgelagerte, multipolare Ganglienzellen, welche der nach aussen von der Sehnervenlage befindlichen Ganglienzellenschicht angehören. Man kann demnach an der Innenfläche der Retina faserige und ganglióse Meridiane unterscheiden. Die verästelten Fortsätze der Ganglienzellen haben die Eigenschaften von Nervenfasern und verbinden sich mit der dritten sehr dicken, grauen Faserschicht, deren überaus zarte varicöse Fasern, gleich den Bündeln des Sehnerven von hinten nach vorne verlaufend. Auf diese Faserschicht folgt wiederum eine aus kleinen multipolaren Ganglienzellen bestehende Schicht, die an manchen Stellen durch noch eine sehr dünne Faserlage von der sogenannten Körnerschicht getrennt wird. In der letztern lassen sich weder Nervenfasern, noch Ganglienzellen nachweisen. Sie besteht aus radiär gestellten kernhaltigen Fasern, die an ihren verbreiteten kernhaltigen Aussenflächen mit den bekannten Stäbchen und Zapfen besetzt sind. — Fortsätze jener Fasern durchsetzen in radiärer Richtung die Schichten der Retina und bilden mittelst breiter, einander dicht begränzender, zuweilen anastomosirender Erweiterungen die *Membrana limitans*, ohne jemals eine Aehnlichkeit oder einen Zusammenhang mit Nervenfasern darzubieten. Diese von H. Müller entdeckten radiären Fasern scheinen ebenso wie die Membrana limitans, von welcher sie ausgehen, der Retina als (bindegewebigelastischer) Stützapparat zu dienen. — Im Bereiche der *Macula lutea* laufen sämmtliche aus Nervenfasern und Ganglienzellen bestehende Schichten der Retina in einem gangliösen, durch multipolare Ganglienzellen gebildeten Platte (Lamina gangliosa) zusammen, deren verdünnter, napfförmiger Centraltheil (Fovea optica) in einem (von Graefe wegen Carcinoms exstirpirten) gesunden Auge eines Kindes von einer (wie es scheint im Meridiane der embryonalen Augenblasenspalte liegenden) Spalte durchbohrt erscheint. Bis zu dieser Sehgrube lässt sich eine sehr verdünnte Fortsetzung der innersten Faserschicht verfolgen. Die Müller'schen radiären Fasern fehlen hier: Die Ganglienzellen sind von festen Scheiden

umhüllt, von welchen die kurzen Stiele der nach aussen befindlichen Zapfen ausgehen. Zwischen der Sehgrube und der Chorioidea findet sich eine intensiv gelbe, glashelle Substanz. In der übrigen Macula sind die Stiele der Zapfen sehr lang und häufig geschlängelt und bilden ein dunkles, wie es scheint, sehr nachgiebiges Polster, auf welchem die ganglióse Platte ruht.

Einen complicirten, nach der Angabe Donders von dem Mechaniker Epkens angefertigten **Augenspiegel** hat van Trigt in seiner, sehr schätzenswerthe Beobachtungen enthaltenden, Inauguraldissertation (nach dem Holländischen von Schauenburg, Lahr 1854) beschrieben. Der Reflector *) ist in einem kubischen Kästchen enthalten und durch eine unten gehende Schraube um seine Längenachse drehbar, damit man die Lichtstrahlen unter verschiedenen Winkeln reflectiren lassen kann. An diesem Cubus ist ein längeres Rohr befestigt, welches an seinem äusseren Ende die, die Convergenz der Lichtstrahlen bewirkende Convexlinse enthält und in ein zweites, an seinem äussern Ende ein das Mikrometer enthaltendes, Rohr hieneinmündet. An der Hinterfläche Apparates sind die von Rekoss angegebenen, concave und convexe Linsen *tragenden*, drehbaren Scheiben angebracht. Das ganze Instrument kann an einer senkrechten Stange höher und niedriger gestellt werden.

Die Convexlinse und den Spiegel des *Cocciusschen Apparates* glaubte Osc. Seemann (Dt. Klin. 1854, N. 1, 2) zweckmässiger wieder durch einen innen geschwärzten Apparat zu vereinigen. Die Construction seines Augenspiegels ist daher folgende: An einem kleinen Cylinder, der wie der des Helmholtz'schen Instrumentes beschaffen, die Convexlinse enthält, ist ein an zwei seiner gegenüberstehenden Seitenflächen mit runden Oeffnungen versehener hohler Cubus, um seine Achse drehbar, befestigt, welcher in seinem Innern den um die senkrechte Achse beweglichen foliirten Reflector verbirgt. Vor der einen Oeffnung des Cubus ist eine oben offene Hülse angebracht, in die die zur Untersuchung nöthige Linse von oben hineingelassen und aus ihr entfernt werden kann. Die von Burow angegebenen, die Linsen tragenden drehbaren Scheiben hält Vf. zwar in Betreff ihrer Handhabung sehr practisch; allein da eine Combination zweier Concavlinsen wegen der zwischen beiden befindlichen Luftschicht kein genaues Bild liefert und durch die Einsetzung aller 12 Concavgläser in eine Scheibe letztere zu gross erheischen würde, so hat Burow alle Linsen in einen geraden Schieber einsägen lassen, welcher

*) Ein Spiegelglas, von dem mitten auf einer kleinen ovalen Stelle der Belag entfernt ist.

durch jene Hülse in gerader Richtung von oben nach unten fortbewegt werden kann. Dr. Ulrich zu Göttingen (Z. f. rat. Med. IV. 2) gibt in seinem *Augenspiegel* der Beleuchtungsmethode mittelst eines Hohlspiegels (nach Ruete's Princip) den Vorzug und wendet ebenfalls convexe Linsen an. Er machte es sich vorwaltend zur Aufgabe, theils eine gewisse Fixation des zu beobachtenden Auges ohne Behinderung seiner Bewegungen zu bewerkstelligen, theils den Beleuchtungs- und Linsenapparat in ein zusammenhängendes geschlossenes Ganze zu vereinigen, um dadurch den Vortheil einer leichten und sichern Handhabung zu gewinnen. Es lag ihm der Gedanke nahe, zu diesem Zwecke den Augenspiegel nach Art eines Mikroskopes mit Anwendung eines kleinen Hohlspiegels zu construiren. S. nahm einen kleinen, in der Mitte durchbohrten und auf ein Stativ gestellten Hohlspiegel von 3″ Brennweite und 1″ 8‴ Durchmesser, auf dessen hinterer Fläche eine Convexlinse von $4^1/_2$″ Brennweite als Ocular zu liegen kam, und zum Objectiv eine Convexlinse von $1^1/_2$″ Brennweite, welche in Form einer Brille dem die Thieraugen haltenden Phantome aufgesetzt wurde. Die Entfernung des Spiegels von dem zu beobachtenden Auge betrug etwa 5″, die der Brille von demselben 1—$1^1/_2$″. Das Auge des Beobachters befand sich unmittelbar hinter dem Spiegel. Diesen aus den beschriebenen Stücken bestehenden Apparat fasste Verf. (nach einer Einrichtung von Meyerstein) in ein passendes Gestell. Es besteht aus zweien, in einen Winkel von etwa 40° vereinigten und an der inneren Fläche geschwärzten Röhren, von denen die eine (die Beobachtungsröhre) die Linsen und den Spiegel einschliesst — die andere (Lichtröhre von Vrf. genannt) das Licht der letzteren zuführt. Die Länge der erstern Röhre ist etwa 5 Zoll, der Durchmesser 1″ 8‴, die letztere besitzt einen geringern Durchmesser und eine Länge von nur nahe an 2″ am hinteren Rande, um eine zu grosse belästigende Nähe der Lichtquelle am Kopfe des zu Untersuchenden zu verhüten. Das freie Ende des Lichtrohrs ist mit einer Blende umgeben. Die Lichtquelle selbst kann nach Belieben entweder für sich allein in einiger Entfernung vor der Oeffnung des Lichtrohres aufgestellt werden, oder an dem Instrumente selbst angebracht sein. Das Licht selbst befindet sich in einem Ringe an einem horizontalen Dreher, wodurch während einer Drehung des Instrumentes eine fortwährend verticale Stellung des Lichtes erlangt wird.

Stellwag (in seiner interessanten Abhandlung über die *Theorie* der Augenspiegel — Z. d. G. Wien. Aerzte 1854, März und April) zieht es vor, den dioptrischen Apparat auf Linsen zu beschränken, die hinter dem Spiegel aufgestellt werden können. Zur Fixation derselben gilt ihm am zweckmässigsten und bequemsten die Rekoss'sche Scheibe. Er wendet einen Concavspiegel von *einigen* Zollen Brennweite an, der im Cen-

trum durchbohrt, an einem Punkte der Peripherie aber durch ein Nussgelenk mit einer Handhabe verbunden ist. Durch dieses Gelenk ist es möglich, dem Spiegel eine beliebige Stellung zu geben. Hinter dem Spiegel ist die Rekoss'sche Scheibe angebracht. Ihre Rotationsachse liegt relativ zu dem Spiegeldurchbruche excentrisch, so dass man durch Drehen der Scheibe das Centrum einer beliebigen von den, der Scheibe eingefügten, Linsen vor die Oeffnung des Spiegels bringen kann. (Ihr Preis beim Mechanicus Hauck in Wien ist 9 fl. C. M.)

Dass die *Physiologie des Auges* in mehr als einer Hinsicht durch den Augenspiegel bereits vervollständigt wurde, ersieht man aus der obenerwähnten Schrift van Trigt's (l. c.) Vorzüglich verdienen vom physiologischen Standpunkte aus zwei wichtige Beobachtungen hier eine nähere Erwähnung: 1. *das plötzliche Austreten des Blutes aus den Venenzweigen der Retina* beim Hunde. Die verschiedenen Venenstämme, die beim Hunde von der Netzhaut herkommen und auf der Papilla n. optici in die Tiefe dringen, communiciren untereinander durch seitliche Zweige, so dass sie einen Ring bilden, der in einigen Fällen ganz geschlossen ist, in anderen an einer Stelle offen bleibt. T. sah nun, dass alle diese Verbindungszweige von Zeit zu Zeit plötzlich blass und gänzlich unsichtbar wurden, ohne dass diese Erscheinung mit einer Bewegung des Bulbus oder irgend einer nachweisbaren Kraftanstrengung in Verbindung gestanden hätte. T. konnte sich davon, dass diese Erscheinung durch Druck auf den Bulbus willkürlich hervorgebracht werden kann, also von Compression, nicht von Contraction der Gefässe herrühre, genügend überzeugen und hält es für nicht unwahrscheinlich, dass diese Erscheinung im Zusammenhange mit dem Accomodationsvermögen stehe. Beim Menschen konnte zwar nichts Aehnliches *unter* willkürlich veränderter Accomodation wahrgenommen werden. Dagegen hatte T. einige Male mit der grössten Deutlichkeit ein Phänomen auf der Papilla nervi optici im untersten Venenstamme wahrgenommen, der auf der Stelle, wo er sich in die Tiefe der Nerven verliert, auffallend enger ist. Unmittelbar nach jedem Pulsschlage wird nämlich in diesem engern Theile eine starke Dilatation wahrgenommen und jeder Dilatation folgt wieder eine Verengerung. Die Pulsschläge an der Vene konnten ohne Mühe gezählt werden, und bei vermehrtem und vermindertem Respirationsdruck wurde es deutlich, wie sie verschwanden und wieder zum Vorschein kamen. Diesem Phänomen, welches er vom ganz andern Charakter als das beim Hunde beobachtete hält, glaubt T. nur die Erklärung gestatten zu können, dass beim Pulsschlag der vermehrte Blutdruck mit beschleunigter Blutzufuhr sich durch das Horngefässnetz hin der Vene mittheilt, während die verengte Stelle am Eintritt der Vene in die Tiefe des Nerven in dem Momente der beschleunigten Blutzufuhr der Blutmenge nicht ebenso schnell

aufnehmen kann. Diese Erklärung weicht gänzlich von der von *Coccius* gegebenen (siehe Anal. Bd. XLII) ab und T. bringt zu ihrer Bestätigung triftige Belege vor. — Die 2. *wichtige Beobachtung* bezieht sich auf die Lage des Bildes eines Gegenstandes, für den das Auge accomodirt ist und zwar beim Menschen. Von dem Mikrometer, mit dem Epken's Augenspiegel versehen ist, muss ein scharfes Bild auf der Netzhaut entstehen, wenn das Auge entweder des Mikrometer selbst oder einen Punkt, der in demselben Horopter wie das Mikrometer liegt, scharf fixirt. Das scharfe Bild auf der Netzhaut des beobachteten Auges ward von dem Beobachter gesehen und er bemerkt hierbei zugleich, dass es sehr merklich tiefer liegt, als die Netzhautgefässe, die unmittelbar auf der Nervenausbreitung liegen. Es liegt selbst näher bei den Chorioideal- als bei den Retinalgefässen und Verf. ist desshalb der Meinung, ihm seine Stelle in der Stäbchenschicht anweisen zu müssen *). Am deutlichsten ist die Erscheinung wahrnehmbar, wenn das Bild nicht fern von der Eintrittsstelle des Nervus opticus entsteht und das Auge für einen Gegenstand, der in demselben Horopter liegt, accomodirt ist. Das Bewusstsein, das man beim scharfen Fixiren des Mikrometers hat, für eine grössere Nähe accomodiren zu müssen, um auch die Netzhautgefässe zu sehen, scheint untrüglich zu sein. An Stellen, die weit ausserhalb der Gefässachse liegen, scheinen niemals deutliche Bilder zu entstehen, was wohl einer Unvollkommenheit der Linse zugeschrieben werden muss. — In der Untersuchung, in welcher Entfernung sich das Mikrometer befinden muss, damit ein scharfes Bild der beobachteten Netzhaut entstehe, glaubt T. ein noch untrüglicheres Mittel, um über das Bestehen oder Nichtbestehen von *Kurzsichtigkeit* zu urtheilen, zu besitzen, als die erforderliche Stärke der negativen Linsen, deren sich Helmholtz zu diesem Zwecke bediente.

Die **Blutbewegung in der Retina** beobachtete Ed. Jäger (Wiener Wchschrft. 1854. N. 3—5) mittelst seines Augenspiegels unter viererlei Form, und zwar unter der Form des *Arterienpulses*, des *Venenpulses*, der *Blutstauung* und der *Blutcirculation innerhalb der Gefässe*. 1. Der *Arterienpuls* wurde bisher nur im Bereiche des Sehnervenquerschnittes beobachtet; er charakterisirt sich 2. durch eine stossweise gleichförmige Erweiterung des in der Sehnervenquerschnittsebene verlaufenen Theiles der Arterie zur Zeit der Systole des Herzens. 3. Das Gefäss scheint sich hiebei nach allen Dimensionen gleichförmig zu erweitern, und zwar ohne dass eine erhebliche Veränderung in seinen Krümmungen beobachtet

---

*) Hieraus wird der schlagendste Beweis geliefert, dass die Stäbchenlage das percipirende Auge ist.

werden konnte. 4. Die Ausdehnung der Arterie mochte $^1/_3$ ihres Querdurchmessers betragen. 5. Die Erweiterung jeder Stelle des Stammes wie seiner Aeste erfolgte in demselben Momente; eine fortschreitende Wellenbewegung wurde nicht erkannt. 6. Die Erweiterung des Gefässes geschah ungemein rasch, die Zusammenziehung langsamer, auf die Verengerung erfolgte alsogleich die Ausdehnung; der Ruhepunkt nach der Gefässbewegung schien in die grösste Erweiterung der Arterie zu fallen. 7. Die In- und Extensität der Gefässbewegung zeigte sich stetig und von der Respiration beinahe unabhängig. 8. Die Farbe des Gefässes blieb bei der Erweiterung wie bei der Verengerung im Allgemeinen dieselbe. nur an der knieförmigen Beugung des Stammes (der Austrittsstelle aus dem Centrum des Sehnerven) war eine, wenn auch gering ausgedehnte, lichtere Färbung zur Zeit der Systole zu bemerken und die feineren Aeste erschienen während der Verengerung insoweit dunkler gefärbt, als die dunkleren Contouren des Gefässes, sich zu dieser Zeit einander nähernd, sich beinahe berührten. Ein 9. auf den Bulbus angebrachter äusserer Druck übte keinen wesentlichen Einfluss auf die Extensität der Gefässbewegung, die Intensität erschien aber insofern verändert, als die Arterie längere Zeit erweitert erschien und die Zusammenziehung sodann viel rascher, beinahe stossweise erfolgte. — Der *Venenpuls* wurde 1. viel häufiger bisher, als der Arterienpuls, und zwar an auf- wie absteigenden stärkern und schwächern Venenstämmen, immer nur innerhalb des Sehnervenquerschnittes beobachtet. 2. Er charakterisirt sich durch eine sehr rasche, vom Centrum gegen die Peripherie fortschreitende Verengerung des in der Sehnervenquerschnittsebene verlaufenden Theiles der Vene zur Zeit der Systole des Herzens und durch die, in der entgegengesetzten Richtung eintretende Erweiterung desselben zur Zeit der Diastole des Herzens. 3. Die Verminderung des Volumens hiebei mochte $^1/_4$—$^1/_3$ des Querdurchmessers betragen. 4. Es *schien* sich hiebei das *Gefäss* nur nach einer Dimension zu verengern und zu erweitern, so dass eine Gefässwand sich unbewegt zeigt, während die andere sich dieser näherte oder von ihr entfernte. 5. Die Verengerung der Vene geschah sehr rasch, die Erweiterung etwas langsamer; auf die Zusammenziehung erfolgte sogleich die Ausdehnung, so dass der Ruhepunkt nach der Gefässbewegung in die grösste Ausdehnung der Vene zu fallen schien. 6. Der Venenpuls zeigte sich nicht stetig, sondern dauerte 2—3—5 Minuten ununterbrochen fort, wies auch oft nur 5—6 Schläge nach und verminderte sich sodann langsam oder hörte plötzlich auf, so dass man ihn durch 4—5 selbst 15 Minuten nur mit Anstrengung oder gar nicht mehr erkennen konnte; nach dieser Zeit entwickelte er sich wieder allmälig oder trat plötzlich in seiner früheren Stärke auf. 7. Die Respiration schien keinen erheblichen Einfluss auszuüben. 8. Ein äusserer Druck auf den

Bulbus rufte den Venenpuls stets sogleich und in seiner vollen Ausdehnung hervor und unterhielt ihn in derselben unverändert, wobei jedoch die Vene längere Zeit verengert erschien, die Erweiterung derselben ebenfalls sehr rasch und unmittelbar auf sie die Verengerung erfolgte, mithin der Ruhepunkt nach der Gefässbewegung nun in die grösste Zusammenziehung der Vene fiel. Je nach Stärke dieses Druckes konnte man auch die pulsirende Stelle beliebig comprimiren. 9. Ein wesentlich veränderter Anblick des Venenpulses bot sich dar, je nachdem die Bewegungsebene der pulsirenden Stelle des Gefässes parallel mit dem Sehnervenquerschnitte oder senkrecht auf diesem gestellt war. Im ersteren Fall war die Art und der Grad der Bewegung der Gefässwand besonders deutlich zu erkennen; es war stets die innere kürzere Gefässwand (mit Rücksicht auf die Krümmung der ganzen Vene) unbewegt, die äussere (convexe) Gefässwand nähert sich dieser feststehenden oder entfernt sich von ihr. Doch nähert sich dieselbe während der Systole der innern unbewegten nicht in ihrer ganzen Ausdehnung zu gleicher Zeit, sondern in der Richtung vom Centrum des Sehnerven gegen seine Peripherie, wornach die Vene momentan gleichförmig schmäler erschien; bei der Diastole entfernte sich dieselbe Wand von der andern in der Richtung von der Peripherie gegen das Centrum, wornach die Vene auf kurze Zeit gleichförmig breit erschien. Die pulsirende Gefässstelle war mit den übrigen Venen gleich oder etwas dunkler gefärbt, und während der Pulsation keine Farbenveränderung. Bei der zweiten Form des Venenpulses zeigte sich keine Veränderung in der Breite der pulsirenden Venenstelle; die vordere Wand näherte sich jedoch der hintern oder entfernte sich von ihr, was vorzüglich durch die Veränderung der Farbe zu erkennen war, da die Vene während ihrer Diastole in ihrer ganzen Ausdehnung eine gleichförmige dunkle Farbe, während der Systole aber an der pulsirenden Stelle eine lichtere Röthe darbot, wobei es den Anschein hatte, als ob bei der Verengerung des Gefässes eine leichte Färbung rasch von der Austrittsstelle gegen die Verästelung, bei der Erweiterung die normal dunkle Farbe rasch von dieser zur Austrittsstelle des Gefässes dahin eilen würde. — Die *Blutstauung* wurde 1. nur unmittelbar innerhalb (vor) der knieförmigen Beugung in der Austrittsstelle einer Vene aus dem Centrum der Sehnerven beobachtet; 2. sie charakterisirt sich durch eine dunklere Färbung als die der übrigen Venen und durch eine Anschwellung über das normale Volumen der bezeichneten Gefässstelle, so wie durch eine gänzliche Entfärbung der knieförmigen und der tiefer in den Sehnerven eingelagerten Partie der Vene während der Diastole der Arterien. 3. Die Vene erschien während der Erweiterung der Arterien, unmittelbar innerhalb der oben (sub 1) erwähnten *Stelle* auf eine kurze Strecke nach allen Seiten gleichförmig geschwellt, wie durch

eine eingelagerte Kugel ausgedehnt, so wie dunkler roth gefärbt, als die übrigen Stellen derselben und die anderen Venen; die knieförmige und die im Sehnerven tiefer hineinragende Stelle der Vene zeigte die normale Breite des Gefässes und war bedeutend lichter roth gefärbt oder hatte die Farbe des Sehnerven (blutleer). 4. Während der Systole der Arterien verschwand die Erweiterung und dunklere Färbung an der Vene, die leichtere Stelle nahm die normale Venenfarbe an und das ganze Gefäss erschien gleichförmig dick und roth gefärbt. 5. Die durch die Farbenveränderung und Gefässerweiterung in der Vene sich kundgebende Bewegung nahm bei der Diastole der Arterien die Richtung aus der Tiefe und dem Centrum des Sehnerven gegen die Oberfläche und Peripherie desselben, die entgegengesetzte bei der Systole der Arterien, 6. Beide Bewegungen erfolgten sehr rasch und letztere unmittelbar nach der ersteren, so dass der Ruhepunkt nach der Gefässbewegung in die gleichförmige Ausdehnung und Färbung der Vene fiel. 7. Die In- und Extensität dieser Bewegung schien an einem und demselben Individuum keiner erheblichen Veränderung unterworfen. 8. Durch einen äusseren, auf den Bulbus geübten Druck traten die Erscheinungen der Blutstauung deutlicher und im grösseren Umfange auf. — Blutstauung und Venenpuls wurden bisher nicht nur zu gleicher Zeit an einem und demselben Auge, sondern auch an einer Vene zusammen beobachtet. — J. glaubt nach den bisherigen Erfahrungen, die *Blutstauung* als einen physiologischen, den *Venenpuls* als einen durch anomal vermehrte Spannung der Augenmedien bedingten pathologischen Vorgang zu bezeichnen. Letzteren hat er bisher auch nur bei eminenten Congestivzuständen beobachtet. Aus anatomischen Verhältnissen des Bulbus leitet er die Erscheinung der *Blutstauung* von der durch die Arterien- Diastole erzeugten geringern und stärkern Compression jener Venenstellen hervor, die sich im Sklerotikalringe befinden. Der Venenpuls geht aber dann hervor, wenn die Arteriendiastole in jedem Auge, dessen normaler Extensionsgrad erschöpft, überschritten oder an und für sich beschränkt ist, nicht nur eine erhöhte Spannung im Sklerotikalringe, sondern auch der Medien des Bulbus, so wie eine gewaltsame Ausdehnung der Formhäute und hierdurch eine sichtbare Verminderung des Querdurchmessers auch jener Venen, die *innerhalb* des Sklerotikalringes im Auge sich verzweigen, hervorruft, indem eine solche erhebliche Ausdehnung der Formhäute zugleich eine beträchtliche Ausdehnung der Gefässe ihrer Länge nach und somit eine Vermehrung ihres Rauminhaltes bewirkt, in Folge dessen sich die Venen um den relativ geringern Inhalt zusammenziehen. Diese Verminderung des Querdurchmessers wird sich bei einem allseitig gleichförmigen Drucke im Innern des Auges über sämmtliche Venen verbreiten und daher nur bei einem hohen Grade mit Bestimmtheit erkannt werden, wie z. B. durch einen starken äussern Druck des Bulbus — oder diese Verminderung des Quer-

durchmessers wird sich bezüglich auf eine kleinere Stelle beschränken und daher früher deutlich sichtbar werden, sobald diese Venenstelle einem überwiegenden Druck ausgesetzt ist; diess geschieht, sobald die Vene nicht in der Oberfläche, sondern in der tiefern Schicht des Sehnervenquerschnittes der Retina zuläuft und daher unmittelbar auf den im Scleroticalringe bedeutend mehr comprimirten und somit widerstandsfähigeren Theil des Sehnerven aufgelagert ist, so dass sie, durch die Medien des Auges auf die härtere Unterlage aufgedrückt, daselbst leichter comprimirt wird, als in ihrem übrigen Verlaufe. — In Betreff der *Blutcirculation innerhalb der Gefässe* (der 4. Form der Blutbewegung im Auge) beruft sich Vrf. auf einen in seinem Buche über Staar mitgetheilten Fall.

Rücksichtlich der bisher durch van Trigt, Donders, v. Gräfe und Sämann gewonnenen Resultate mittelst des Augenspiegels bei Untersuchung *cataractöser Augen, krankhafter Veränderungen im Glaskörper, der Retina* während des Lebens müssen wir nur auf die betreffenden Abhandlungen *) hinweisen, dabei aber bedauern, dass bisher noch wenig Fälle vorgeführt wurden, wo Gelegenheit gegeben wurde, um das während des Lebens mit dem Augenspiegel Beobachtete durch pathologisch-anatomische Untersuchung bestätigen zu können.

Mit der Benennung **Trachom** will Frisch (Wien. Wochenschrift 1853 N. 39—43) keinen eng gefassten Begriff bezeichnet wissen; ihm gilt dieser Ausdruck für jede in das Conjunctivagewebe gesetzte plastische, organisirungsfähige Exsudation, ob diese die Form von Bläschen, von mehr oder minder gehäuften Körnchen, oder warzenförmigen Erhabenheiten, oder von Wülsten an sich tragen, die Tarsal- oder Uebergangsfalte einnehmen, mit oder ohne vermehrter Absonderung auf der Oberfläche der Schleimhaut einhergehen und diese zum Ausgangs- oder Endigungspunkt derselben dient. Wir beschränken uns für jetzt blos auf die Vorführung der wesentlichen Punkte dieses Artikels, behalten es uns jedoch für eine nächste Zeit, hierüber unsere Meinung auszusprechen: 1. Verf. ist für die Identität des Grundprocesses des Katarrhs, der Blennorrhöe und des Trachoms. 2. In allen jenen Fällen, wo das Trachom in einer ausgezeichneten bläschenähnlichen oder Körnerform allein, ohne alle Entzündungserscheinungen oder nur mit einer mässigen Hyperämie dazustehen schien, liess sich immer in Erfahrung bringen, dass solche Kranke an unbeobachtet gebliebenen Reizzuständen der Conjunctiva ein- oder mehrmal gelitten hatten. 3. Verf. konnte sich weder zur Zeit des Auftretens des Bindehautleidens, noch vor, noch nachdem einer besondern (scrofulösen, tuberculösen) Dyskrasie versichern. 4. Dagegen gilt ihm ein frühzeitiges Wahrnehmen der beginnenden Exsudation von grösse-

---

*) (van Trigt's Abhandlung Deutsche Klinik 1, 2, 4, 6. 1854).

rer Wichtigkeit, da die Fälle nicht selten sein dürften, dass eine nach vollkommen abgelaufenem Katarrh anscheinend normale, so wie eine nur hyperämische Conjunctiva ohne vorausgegangener genauer Besichtigung ihres tieferen Stratums, den fortdauernden Krankheitseinflüssen blosgegeben, gewiss bald wieder mit einer beträchtlichen Structurveränderung zum Gegenstande der Behandlung wird. 5. Was über das Verhalten der sich öfter wiederholenden Conjunctivahyperämien und des Katarrhs zum Trachom gilt, das gilt auch von der Blennorrhöe. Es gilt ihm für Thatsache, dass im Gefolge von Blennorrhöen als der höheren Entwickelungsstufe des Katarrhs Trachome entstehen, so wie jedes länger bestehende Trachom sich von Zeit zu Zeit mit den Erscheinungen der Blennorrhöe combinirt. (!! Ref.) Eine aufmerksame Auffassung der die Blennorrhöe und das Trachom constituirenden Erscheinungen lässt nicht verkennen, dass die verschiedenen Grade von Blennorrhöe und Trachom eben so viele Modificationen des Katarrhs darstellen und das, allen dreien gemeinschaftlich zukommende Charakteristicum *entzündliche Exsudation aus den Gefässen der Conjunctiva* sei. Als Trachom lässt Verf. den Zustand nur dann gelten, wenn die Ablagerung des organisationsfähigen Exsudates anstatt auf die Oberfläche unter das Epithel der Bindehaut, in das die Follikel umgebende gefässreiche Stroma vorwaltend geschieht und hier umschriebene Massen bildet oder bestimmte Formen annimmt. 6. Die Gleichartigkeit des allen 3 Krankheitsformen zukommenden Grundprocesses bestätigt auch die Beschaffenheit des allen 3 Formen eigenthümlichen Exsudates. Die geringen formellen Abweichungen des letzteren lassen sich eben nur als weitere Entwicklungsstufen desselben Stoffes und aus den differenten Verhältnissen in der Ausscheidung und Localisirung des Exsudates erweisen. Verf. betrachtet die im Militär so häufig vorkommenden Formen des Bindehautkatarrhs nicht anders als durch äussere Momente bedingt, als rein örtliche Leiden. 7. Das massenweise Auftreten derartiger Affectionen hänge zum Wenigsten beim Katarrh von athmosphärischen oder sogenannten epidemischen Einflüssen ab, — als Blennorrhöe und Trachom ist aber eine Epidemie nicht denkbar und die Steigerung katarrhalischer Bindehautentzündungen zur Blennorrhöe, die vorwaltende Neigung zur Trachombildung dürfte höchstens zum Theil in einer Verschiedenheit der constituirenden Theile der Bindehaut, so wie in der verschiedenartigen Combination der zahlreichen Einflüsse, unter welchen der Soldat lebt, zu suchen sein. — Das Kasernmiasma lässt sich nur auf die Steigerung oder den Zusammenfluss mehrer eine grössere Anzahl zugleich treffender Schädlichkeiten reduciren. 8. Verf.'s Behandlung war eine rein örtliche, symptomatische, durch die Combinationsfähigkeit des Katarrhs und der Blennorhöe mit dem Trachom und die Prävalenz der einzelnen Erscheinungen modificirte. Die Abtragung harter

Wucherungen mit der Scheere hatten dem Verf. heftige reactive Erscheinungen in der Mehrzahl der Fälle geboten, so dass er von weiteren Versuchen abstand. — Auch dem Acetas plumbi kann Verf. den gepriesenen schnellen Erfolg nicht zuschreiben.

Einen beachtenswerthen Beitrag zur *Lehre von den* **Hemmungsbildungen des Auges** lieferte Stellwag v. Carion durch die genaue Untersuchung zweier, mit Spuren einer embryonalen Spaltbildung behafteten, Augen und durch die genaue Erkenntniss des innigen Zusammenhanges der in diesem Falle vorgefundenen Bildungsanomalien mit den Evolutionsgesetzen.

Für die *Extraction des* **Kapselstaares** bedient sich v. Graefe (Dt. Klinik 1854, N. 1) einer Luer'schen Pince capsulaire, welche er durch einen linearen. mit dem Lanzenmesser verrichteten Hornhautschnitt einführt. Er gibt diesem Verfahren (und mit Recht) den Vorzug vor jenem von Sichel und Desmarres. Diese Pincette verdient vor der gewöhnlichen darum den Vorzug, weil man 1. um sie zu öffnen, eine geringe Hornhautwunde braucht, 2. keine Gefahr läuft, mit der Membran die Iris zu fassen, 3. weil man dieselbe selbst bei einer ausserordentlichen Contraction der Pupille ohne Verletzung der Iris zur Membran hindurchführen kann.

Die Verrichtung der *Extraction durch den linearen Schnitt* glaubt v. Graefe (ibid. N. 2) für den weichen Staar (worunter er jedoch nur die gewöhnliche breiige corticale Erweichung versteht) in Anwendung zu bringen. Eine Lanze wird dem Rande einer mässig erweiterten Pupille gegenüber durch die Hornhaut hindurch gerade gegen das Centrum des Linsensystems vorgestossen, und zwar, wenn die Linse gebläht ist, in die Linse selbst, gleich durch die vordere Kapsel, etwa 1''' tief; ist sie abgeflacht, so macht man mit dem Messer blos die Hornhautwunde. Nach der Einführung eines Häkchens wird die Kapsel wie bei der Dilaceration eröffnet. In die Wunde, welche nach aussen $2\frac{1}{2}'''$, nach innen 2''' haben soll, wird nun ein Daviel'scher Löffel eingeführt, derselbe jedoch nicht in das Linsensystem selbst, sondern nur so weit vorgeschoben, dass er durch leichtes Andrücken auf den äusseren Theil der Hornhaut die lineare Wunde etwas klaffen macht. Oft ist es genügend, ihn statt in die Wunde zu führen, blos ausserhalb auf den Hornhautrand leicht anzudrücken. Durch dieses Manöver, welches nur selten durch einen leisen Druck auf den untern Theil des Bulbus unterstützt zu werden braucht, steigt der Linsenbrei in die Höhlung des Löffels herauf. Bleiben noch einige corticale Reste zurück, so wird das Auge durch einige Minuten geschlossen, bis sich ein Theil des Humor aqueus wieder angesammelt; hierauf macht man die Wunde abermals mit dem

Löffel klaffen und befördert so die mit der neuen Flüssigkeit imbibirte Corticalsubstanz heraus.

Zur Eröffnung der Kapsel bei der Extraction nach Oben bedient sich Derselbe (ibidem N. 4) eines *eigenen Instrumentes*, welches in einem Messerchen mit einer kleinen, 3eckig hervorspringenden Scheide besteht. Dasselbe wird ganz in der früheren Operationsebene unter dem Hornhautlappen eingebracht, indem der stumpfe Rücken nach unten liegt; ist es durch Anziehen nach der Wange der Kranken in das Pupillargebiet gelangt, so wird die kleine Schneide senkrecht gegen die Kapsel gewendet und dieselbe transversal durchschnitten, hierauf das Instrument durch eine Drehung um 90° wieder in seine ursprüngliche Lage gebracht und nach oben ausgeführt. Als einziger Vorwurf, welchen man dem Instrumente machen kann, wird der Umstand erwähnt, dass man mit demselben nicht einen Kreuzschnitt, sondern nur einen einfachen linearen Schnitt in die vordere Kapsel machen kann. Die Erfahrung hat aber ein häufigeres Vorkommen von Nachstaar bei einfach linearer Kapselöffnung nicht erwiesen und es ist zu behaupten, dass der Act der Kapseleröffnnng blos den Linsendurchtritt vorbereiten soll, dass die Linse selbst aber die weitere Zurückziehung der Kapsel bestimmt.

Von der *Unzuverlässigkeit der gewöhnlichen Proben von der Lichtempfindung der Retina* bei *Kataraktösen*, durch welche gar kein Beweis für die Leitung im Centraltheile der Netzhaut geführt wird, genügend überzeugt, hat v. Graefe (ibid. N. 6) denselben *Prüfungen beim künstlichem Licht* substituirt. Der Quell des Lichtes kann hier in eine beliebige Entfernung vom Auge gebracht werden und, da mit wechselnder Distanz die Intensität der Beleuchtung nach bekannten optischen Gesetzen abnimmt, so kann man die Abstufungen in der Intensität des Lichtscheines sehr genau bestimmen. Da nun das Centrum der Netzhaut ungleich empfänglicher gegen Licht ist, als die anderen Theile, so vermittelt dasselbe auch eine, weit grössere Tragweite des Lichtscheins. Der nähere Versuch wird so angestellt, dass in einem dunklen Zimmer eine Lampe auf den Tisch gesetzt und dieselbe bis auf einen gewissen Punkt heruntergeschraubt wird. Die Entfernung, in welcher ein Staarkranker das Verschwinden und Erscheinen der Lampe erkennen kann, wird nun bestimmt. Grosse Verschiedenheiten zeigt freilich der Versuch bei unvollkommener Verdunkelung der Linse; es ist ferner auch bekannt, dass reife Staare in sehr verschiedenen Graden durchscheinend sind. Niemals aber darf bei gesunder Netzhaut ein gewisses Minimum der Entfernung überschritten werden, welches durch das die Sklerotika durchdringende Licht gegeben ist. Hierüber hat G. in einem Falle, wo bei äusserster Contractur des Rectus internus die Hornhaut unter der Thränencarunkel verschwunden war, Messungen angestellt. Seit Vornahme

dieser Prüfungen vor jeder Kataraktoperation oder Koremorphie, ist es G. schon wiederholentlich gelungen, amblyopische Complicationen zu prognosticiren, zu deren Vermuthung die gewöhnliche Untersuchung bei Tageslicht nicht die geringste Veranlassung gab.

In drei Fällen von **Epiphora,** welche Benj. Bell (Monthl. J. Schmidt's Jhb. 1853) mittheilte, befand sich der untere Thränenpunkt anstatt auf einer Erhabenheit, wie im normalen Zustande, auf einer abgeflachten Stelle, auf welcher die Oeffnung beträchtlich verengt, stets trocken und in einiger Entfernung von der Grenze der Lidbindehaut erscheint. B. wandte das Verfahren Bowman's an; er schlitzte nämlich das Thränenröhrchen von dem Thränenpunkt aus so weit auf, dass die Mündung an die Stelle der innern Lidfläche zu liegen kam, wo sich die Thränen ansammeln; und erhielt die Wunde durch einige Tage hindurch vermittelst einer eingelegten Sonde offen und verwandelte so den Canal in eine Rinne.

Fälle von **Thränensteinen** wurden von Critchett, Bowman, Haynes, Walten (Med. Times and Gaz. Oct. 1853) beobachtet. C. theilt 3 Fälle hievon mit, welche alle Frauen in den mittleren Jahren, eine davon an Gicht leidend, betreffen. In 2 Fällen sass die kleine, rundliche, harte Geschwulst am oberen Lide und hatte sich seit mehr als 1 Jahr entwickelt, 1mal unter wiederholter Entzündung der Umgebung mit leichtem Schleimflusse. Nach einem Einschnitte in das obere Thränenröhrchen entfernte Verf. in beiden Fällen mit Hilfe eines Löffelchens eine ovale Masse von halber Bohnengrösse, die aus kohlensaurem Kalk mit verdickter organischer Substanz bestand. Im 3. Falle zog C. aus dem untern Thränenröhrchen eine kleine weissliche, aus dem Thränenpunkte hervorragende, Masse mit einer feinen Pinzette aus. B.'s Fall betrifft eine 30jährige Dame, welche seit $2^1/_2$ Jahren an entzündlicher Anschwellung des untern Lides im innern Winkel, und nach einem Einstiche in dieselbe an fortwährendem Eiterabfluss litt. Nach Aufschlitzung des Thränenröhrchens zeigte sich dasselbe so erweitert, dass es eine Pferdebohne fassen konnte und mehrere rundliche Steinchen theils von grünlicher Farbe, theils von erdiger Beschaffenheit enthielt. Der Thränensack selbst war gesund und nach kurzer Zeit hatte sich die Wunde geschlossen. In W.'s Falle zeigte sich nach Aufschlitzung des Thränenröhrchens, bei Schonung des Thränenpunktes von der innern Lidfläche aus, dass der ganze Canal in ziemlicher Ausdehnung von einer harten Masse ausgefüllt war, welche sich nur mit Hilfe eines stumpfen Hakens entfernen liess und hauptsächlich aus phosphorsaurem Kalk bestand.

Den **Druckverband** empfiehlt nach genaueren klinischen Experimenten v. Gräfe (Deutsche Klin. 1854. N. 1) ausserordentlich bei beginnenden Entzündungen als Abortivmittel, besonders bei Katarrhen

und Blennorrhöen, weniger bei Diphtheritis; 2. bei Entzündungen tieferer Organe wird derselbe nicht vertragen und scheint durch eine Beengung des intraoculären Kreislaufes die Entzündungssymptome zu steigern. Ein mässiges Quantum von Secret contraindicirt die Anwendung desselben nicht, nur muss es zuvor sorgfältig entfernt werden. Es wird nämlich gerade durch dieses Mittel die Secretion am schnellsten sistirt. Reichlichere Secretion erfordert eine Abnahme des Verbandes in kurzen Perioden (alle 2—3 Stunden). 3. Auf der Höhe der Entzündung wird derselbe nicht vertragen, denn wenn auch unter seiner Anwendung die Geschwulst fällt, so nimmt die Stagnation in den kleineren Gefässen zu. 4. Vortrefflich ist er im chronischen Stadium, sowohl der genuinen Blennorrhöe wie der Diphtheritis, nachdem dieselbe in Blennorrhöe übergangen ist. Er ist in solchen Fällen mit der kaustischen Behandlung zu verbinden, aber niemals kurz nach der Aetzung anzulegen; man muss zuerst trachten, die Schorfe mittelst kalter Umschläge möglichst schnell abzustossen. 5. Der Druckverband muss vollkommen, gleichmässig und nach Proportion der bestehenden Geschwulst angelegt sein. Es wird nach vorausgeschickter Reinigung des Auges ein ziemlich dickes Charpiepolster auf das geschlossene Lid gelegt und eine über dasselbe hinweggehende Stirnbinde mit einer Schnalle am Hinterkopf den Verhältnissen entsprechend angeschnürt.

Zinktannat wendet Droste (Presse med. Belge 1853 — Deutsche Klinik 1854, N. 2) bei *Augenübeln mit schleimig eitriger Absonderung an*, und gibt folgendes Collyrium an: Zinci tannici gr. jj, Aq. dest. simpl. unc. sex, Muc. gum. arab. unc. β. Das Zinktannat kann nach Dorvault bereitet werden, indem man eine Auflösung von reinem Tannin mit einem frischen und noch feuchten Präcipitat von Zinkoxyd saturirt. Man filtrirt dann die Flüssigkeit und übergibt sie dem Marienbade.

Dr. Pilz.

Physiologie und Pathologie des Nervensystems.

Ueber den **gegenwärtigen Zustand** *der Nervenphysiologie und Nervenpathologie* schrieb C. Eckhard in Giessen (Arch. f. w. Heilkunde. 1853, 2) eine gedrängte Abhandlung für diejenigen, welche aus mancherlei Gründen abgehalten sind, sich anhaltend und gründlich mit der Nervenphysiologie zu befassen, also namentlich für die practischen Aerzte. Besonderes Interesse bieten die durch du Bois-Reymond mittelst der Elektricität gewonnenen Resultate: 1. In jedem lebendigen Nerven finden wir elektrische Ströme. Dies sei so zu verstehen, dass jeder Nerve aus einer Menge Molekeln besteht, die mit elektrischen Gegensätzen behaftet sind (vergleichbar einem Zinkcylinder mit kupfernen

Grundflächen, überall von einer feuchten Schicht bekleidet). 2. Bei jeder Reizung, welche die Nerven an irgend einer Stelle trifft, erleidet die elektrische Beschaffenheit der Molekeln eine Aenderung. 3. Rücksichtlich der elektrischen Eigenschaften hat sich zwischen motorischen und sensiblen Nerven kein Unterschied ergeben. — Die *Geschwindigkeit* der Fortpflanzung der Nervenerregung berechnete Helmholz auf 61,5 Meter in Secunde, sie ist also eine viel geringere als jene der Elektricität. Es besteht daher *die Nervenerregung und ihre Fortpflanzung* in der Erregung und Mittheilung von Bewegungen der einzelnen materiellen Nerventheilchen an ihre Nachbarn (durch gegenseitige elektrische Fernwirkung). Es gibt somit weder ein Nervenprincip, noch ein Ding mit ähnlichem Namen, sondern es gibt elektrische Nervenmolekeln, und eine Fortpflanzung der Bewegung derselben in Folge ihrer elektrischen Fernwirkungen. Indem wir hier auf die weitere, zu einem kurzen und doch verständlichen Auszug sich nicht eignende, Arbeit nicht eingehen, fügen wir nur noch die am Schlusse niedergelegten Bemerkungen E.'s über das Gangliensystem an: 1. Die vom Sympathicus, im weitesten Sinne des Wortes, versorgten Theile sind dem Willen nicht unterthan, aber in gewissen Zuständen des Cerebrospinalorgans erlangt dieses auf jene Einfluss; so in Leidenschaften, in Krankheiten des Hirns, Rückenmarks etc. — 2. Das Bereich des Sympathicus enthält *selbsterregende Stellen*, indem man Bewegungen in den ihm zugehörigen Organen antrifft, welche weder vom Hirn- und Rückenmark, noch von äusseren Reizen abhängen. Man betrachtet gewöhnlich als Sitz derselben die Ganglien. — 3. Im System des Sympathicus kommen *empfindende* Fasern vor, welche aber das Charakteristische haben, dass sie einestheils keine bestimmten Orts-, Druck- und Temperaturempfindungen vermitteln, andererseits ihre Thätigkeit unter besonderen Umständen steigern (Schmerzen bei Peritonitis). Gänzlich unbekannt ist der nähere Vorgang dieser Thätigkeitserhöhung; ob er durch cerebrospinale zu Stande kömmt, oder rein sympathische Fasern ihn einleiten und dann auf jene übertragen, oder ob es sonst wie geschieht. 4. Alle bisher bekannten Thatsachen beweisen nicht widerspruchsfrei das Vorkommen von Reflexbewegungen zwischen Theilen des Sympathicus ohne Vermittelung des Cerebrospinalorgans, ja es lassen in vielen Fällen selbst diejenigen, welche reflectorische Erscheinungen zwischen sympathischen und cerebrospinalen Theilen beweisen sollen, andere Deutung zu.

Als ein neues Hilfsmittel zur Beurtheilung des **Zustandes des Nervensystems** bezeichnet Miguel in Nienburg (Arch. f. wissensch. Heilk. 1853, 3 Hft.) das willkürlich erzeugte Einschlafen oder Pelzigwerden der Glieder, durch Compression gewisser Nerven. Jene Nerven, welche einen längern und stärkern Druck vertragen, ohne in ihren normalen Functionen gestört zu werden, könne man als resistenter, kräftiger

bezeichnen, als die, welche einem kürzern oder schwächern Druck ausgesetzt, krankhaft functioniren. M. machte seine Versuche am N. ischiadicus und medianus; an ersterem da, wo er sich zwischen dem Trochanter maj. und Tuber ischii hindurch an die hintere Seite des Oberschenkels begibt, an letzterem da, wo er an der äussern Seite der Art. brachialis am Oberarm herunterläuft. M. fand auch, dass beim Experimentiren am Abende oder nach vorausgegangener Anstrengung der betreffenden Glieder des Pelzigwerden viel früher eintrat, als am Morgen, und wenn der Theil früher nicht angestrengt worden war. M. vindicirt übrigens seinen Versuchen keine massgebende Bedeutung, und zwar, weil man einerseits das Verhalten der Weichtheile, welche die betreffenden Nerven vor angewandtem Drucke schützen, nicht genau beurtheilen könne, und andererseits, weil Arten des Drucks angewandt wurden, deren Grösse mit Sicherheit nicht zu bestimmen sei.

Die grauen Nervenfasern des **Geruchsnerven** bestehen, nach den Untersuchungen von A. Kölliker (Würzbg. Verh. IV. 1), aus einer structurlosen Hülle mit gleichartigem, fein grumösem Inhalte sammt Kernen und sind vollkommen den embryonalen Formen an die Seite zu setzen, so dass ihre Hülle der Schwann'schen Nervenscheide, ihr Inhalt dem noch nicht in Mark und Axencylinder differencirten Inhalt jugendlicher Röhren entspricht.

Ueber den *Einfluss der* **Zungennerven** auf die *Gefässe der Zunge* schrieb M. Schiff (Arch. f. phys. Heilk. XII. 2). Hatte man bei Hunden vor Wochen oder Monaten den Hypoglossus durchschnitten, so war die gelähmte Zungenhälfte nicht injicirt, sondern im Gegentheile noch blässer. Wurde aber auch der Lingualis derselben Seite durchschnitten, so war schon nach 10 Minuten, und noch früher, die gelähmte Hälfte deutlich röther als die andere und blieb es. Wurde der N. lingualis bei unverletzten Thieren ausgeschnitten, so blieb die Farbe der Zunge ausser dem entzündeten Rande normal, nur dann und wann zeigten sich einzelne linsengrosse, röthliche Fleckchen. Wurde auch noch der Hypoglossus durchschnitten, so röthete sich plötzlich die gelähmte Seite bis zur Mittellinie und die Röthung verschwand nicht mehr, wenn nur das ausgeschnittene Nervenstück gross genug war, um eine Regeneration zu verhüten. Dasselbe Resultat trat ein, wenn erst mehrere Wochen nach Zerstörung des Lingualis der Hypoglossus durchschnitten wurde. Aus diesen Versuchen schliesst Sch, dass der Tonus der kleinen Zungengefässe sowohl vom Hypoglossus als vom Lingualis abhängt, so, dass nicht jeder dieser Nerven die Grenze seines besondern Verbreitungsbezirks beherrscht, sondern dass alle kleineren Gefässe an den beobachteten Stellen unter der Herrschaft beider Nerven zugleich stehen, so dass die Thätigkeit des einen für den gelähmten andern vicariiren kann, dass also der Verbreitungsbezirk der vasomotorischen Thätigkeit beider Nerven ein

durchaus identischer ist. — Durch weitere Versuche an Hunden, denen wir hier nicht folgen können, erhielt Sch. das Resultat, *dass sich motorische und sensible Fasern nicht vereinigen können (nach der Durchschneidung), dass sich aber die dem Lingualis und Hypoglosuss gemeinschaftlich zukommenden vasomotorischen Fasern regeneriren.* Ebenso überzeugte er sich durch weitere Versuche in dieser Richtung, *dass in den gelähmten Theilen die kleineren Gefässe, die noch contractile Wände haben, offenbar erweitert sind.* Ohne Injection sieht man daher nach Durchschneidung des Trigeminus diese Erweiterung der kleinern Gefässe am Auge und nach Durchschneidung der Ohrmuschelnerven am Ohre der Kaninchen. — Trotz der Erweiterung der kleinen Arterien und Venen erscheinen die Muskeln gelähmter Theile nicht röther, sondern blasser als normal. Dies kömmt daher, dass die Röthe nicht allein von den Gefässen abhängt, sondern wesentlich auch dem Muskelgewebe inhärirt. Wird dasselbe weniger ernährt, so wird es farbloser und durchsichtiger. Dazu kömmt noch die Fettabsetzung in den Muskeln länger gelähmter Theile. Theils nämlich erscheinen viele Fetttropfen in der Umhüllungshaut der Bündel längs des Verlaufes der Gefässe, theils gehen einzelne Muskelfasern selbst eine heftige Metamorphose ein. (Vgl. Bd. 35, Anal. S. 110).

Ueber die *Heilbarkeit der* **Meningitis tuberculosa** gelangte Rilliet, Oberarzt des Hospitals in Genf (Arch. gén. 1853, Dec.), zu folgenden Resultaten: 1. Die Meningitis tuberc. ist, wie die Tuberculose überhaupt, in den meisten Fällen eine tödtliche Krankheit. 2. Die für geheilt ausgegebenen Fälle von Meningitis tuberc. beweisen bei genauer Untersuchung meistens, dass andere Krankheiten fälschlich für Mening. tuberc. angesehen und behandelt worden sind. 3 Doch gibt es unzweifelhafte Fälle dieser Krankheit, wo alle Symptome gewichen sind. 4. Allein die Heilung findet nur Statt während der ersten und in der Hälfte der zweiten Periode, zwischen dem 7. und 14. Tage der Krankheitsdauer, und nur sehr selten noch später. 5. Für einen solchen günstigen Ausgang bietet der Verlauf keine bestimmten Anhaltspunkte. 6. Ein bedeutender Nachlass aller Symptome gibt in einem vorgerückten Stadium desshalb keine gute Prognose, weil dabei die Krankheit erfahrungsgemäss dennoch tödtlich enden kann. 7. In sehr seltenen Fällen kann Genesung noch im 3. Stadium und nach mehrwöchentlicher Dauer der Krankheit erfolgen. 8. Die Dauer der Genesung kann eine Jahre-lange sein. 9. Es können alle Symptome gänzlich verschwunden sein und die organischen Störungen gleichwohl noch bestehen. 10. Selbst ganz Geheilte sind der Recidive sehr ausgesetzt, zumal wenn die organischen Störungen noch bestehen und die Disposition nicht ganz erloschen ist. 11. Die Mehrzahl jener Kinder, die den ersten Anfall überstanden, stirbt in Folge einer Recidive. 12. Die Recidive kann selbst noch nach 5½ Jahren eintreten. 13. Was die R cidive herbeiführt, ist uns nicht bekannt, äussere erregende Ursachen haben gewiss den geringsten Einfluss darauf.

Die Hauptergebnisse der sehr werthvollen *Beiträge zur Lehre von den* **Geschwülsten innerhalb der Schädelhöhle** von Friedreich (Würzbg. 1853), einer streng wissenschaftlichen Arbeit, welcher 45 genau beschriebene (darunter 11 vom Verfasser selbst beobachtete) und epi-

kritisch beleuchtete Fälle zu Grunde liegen, lassen sich in Folgendem kurz zusammenfassen. *I. Wirkungen der Geschwülste: a)* Unter den *Störungen der Sensibilität gehört der Kopfschmerz* zu den constantesten Symptomen, und reicht meistens in die früheste Periode des Leidens zurück, war meistens intermittirend und paroxysmenartig, nur in wenigen Fällen continuirlich, noch seltener kehrte er in typischen Anfällen zurück. Die Qualität desselben war verschieden. Die Stelle des Schmerzes zeigt nicht mit Sicherheit den Sitz der Neubildung an. Der *Schwindel* gesellte sich meistens zu dem schon vorhandenen Kopfschmerz, selten trat er früher auf. Die übrigen Sensibilitätsstörungen, Kriebeln, Ameisenlaufen etc. haben einen geringern symptomatischen Werth. Da, wo die Sensibilität einer Gesichtshälfte zerstört war, fand sich nicht selten eine Geschwulst an der Basis des Grosshirns, welche unmittelbar auf den Stamm des Trigeminus drückte. *b)* Fast ebenso häufig waren *die Störungen der Motilität. Paralytische Zustände* fanden sich in verschiedenen Graden von geringerer Schwerfälligkeit der Bewegungen bis zu completer Lähmung. Die Lähmung blieb gewöhnlich auf eine Körperhälfte beschränkt Wenn sich die Hemiplegie allmälig entwickelte, so schritt sie immer von oben nach unten. Eine Hälfte des Gesichtes und die Extremitäten der andern Seite sind vorzugsweise bei Geschwülsten an einer Seite der Hirnbasis gelähmt. In den Fällen, wo Gesicht und Extremitäten derselben Körperhälfte gelähmt waren, sass die Geschwulst gewöhnlich innerhalb der Hemisphären, bald auf der Seite der gleichseitigen Hemiplegie. bald auf der entgegengesetzten. Ein Viertel der Fälle zeigte Beeinträchtigung der articulirenden Zungenbewegungen. Die Stellung der Uvula hat keinen diagnostischen Werth. Selten kam die Lähmung der Deglutitionsmuskeln vor und nur wenig öfter jene der Sphinkteren der Blase und des Mastdarms; auch traten diese Lähmungen meist erst in den letzten Lebenstagen ein. In der Hälfte aller Fälle kamen Convulsionen, Contracturen, Steifigkeiten und Starrheiten — einzeln oder combinirt — vor. — *c) Störungen der Sinnesorgane:* Am häufigsten litt das Gesicht, und zwar öfter beiderseits als nur auf einer Seite. In ersterem Falle war der Tumor an der Gehirnbasis. Die Störung bestand fast immer in Amaurose, dann in Diplopie, Strabismus und Midriasis. Ungleich seltener war das Gehör gestört, seltener noch der Geschmack und am seltensten der Geruch; nur 1mal war ein abnormer Geruch vorhanden und 4mal derselbe ganz verloren. — *d)* In fast $^1/_3$ der Fälle waren *Störungen der psychischen Thätigkeiten* vorhanden, meistens Schwächezustände derselben, die Intermissionen machten und mit andern Gehirnsymptomen vereint waren. — *e) Störungen der Digestion, des Kreislaufes und der Ernährung.* Ziemlich häufig kam Erbrechen und Obstruction vor, Diarrhöe fast nie; der Appetit war meist normal. Nur 3mal war die

Pulsfrequenz unter der Norm. Die *Ernährung* litt im höchsten Grade bei krebsigen und tuberculösen Geschwülsten. — *II. Der Verlauf* der Krankheit war immer chronisch; der kürzeste von 6 Wochen, der längste von 14 Jahren. Des Grund des Remittirens und Exacerbirens der meisten Symptome leitet F. aus der An- und Abschwellung der Geschwulst oder der umgebenden Hirnsubstanz her. — *III. Specielle Diagnose hinsichtlich des Sitzes der Geschwülste.* 1. *Die Geschwülste der Grosshirnhemisphären* (18 F.) charakterisiren sich durch folgende Symptome: Hartnäckiger Kopfschmerz (14mal.) zu dem sich (9mal) Sausen oder Erbrechen gesellte; Motilitätsstörungen (14mal) welche sich 13mal als Convulsionen äusserten; kommt Hemiplegie vor, so ist diese bald gekreuzt, bald nicht gekreuzt; Anomalien der Sinnesfunctionen 10mal, und zwar 7mal des Gesichtsinnes allein; Störungen der Intelligenz 11mal. Eine Geschwulst — Aneurysma — war symptomlos. 2. *Geschwülste an der Hirnbasis in der Nähe der Brücke* (9 F.) haben folgende Charaktere: Kopfschmerz 8mal, meist in der Stirn; Lähmung des Gesichtes (7mal) und gewöhnlich noch des Gehörs und Geschmackes (je 5mal), seltener des Geruchs (3mal) auf gleicher Seite der Geschwulst neben paralyt. Erscheinungen in den Extremitäten der entgegengesetzten Seite. Anomalien der psychischen Thätigkeiten sind minder häufig (5mal). Von besonderer Wichtigkeit für die Diagnose ist die meist vorhandene Mehrfachheit der erkrankten Sinne, mit vorwiegender Neigung der Gesichtsstörung doppelseitig zu werden. 3. Nur eine Geschwulst kam in der *Pituitargegend* vor. 4. *Von Geschwülsten am vordern Theile der Hirnbasis* fanden sich nur 2 Fälle. — 5. Bei 3 Fällen von Geschwülsten *an der Basis in den Schenkeln und Stielen des Gross- und des Kleinhirns* waren immer Gesicht und Extremitäten derselben, und zwar der der Geschwulst entgegengesetzten Seite paralytisch, 2mal fanden sich mehrfache Sinnesstörungen und waren andere Kopfnerven (Oculomotorius, Trigeminus) betheiligt. 6. Die Geschwülste des *Kleinhirns* (8 F.) charakterisiren sich durch folgende Symptome: heftiger Kopfschmerz (7mal), mehrmals intermittirend, 4mal von Erbrechen begleitet; derselbe sass 4mal in den hinteren Theilen des Schädels. Ein Fall war symptomlos. Erscheinungen von Seite der Sexualsphäre waren nie vorhanden. — Bezüglich der *Aetiologie und Therapie* erfahren wir nichts Neues und beschränkt sich letztere blos auf die gewöhnlichen diätetischen Regeln.

Einen interessanten Fall von **Fungus durae matris** theilt G. Meissner aus Göttingen (Arch. f. phys. Heilk. XII. 3) mit. Ein 27jähriger, früher gesunder Mann wurde vor 3 Jahren von Taubheit des linken Ohres, Schmerzen in der linken Gesichtshälfte, Ptosis des obern Augenlides, Entzündung der Conjunctiva, Amaurose dieses Auges, Lähmung des Oculomotorius, Abducens und Trochlearis, des Trigeminus. Facialis zum Theile und der Laryngealzweige des Vagus, Uebelkeit,

Stuhlverstopfung und Schwäche der untern Extremitäten befallen; dann traten Kopfschmerzen an die Stelle der Gesichtsschmerzen, die Bewegungen der Zunge wurden schwerer, es gesellte sich dazu Lähmung des Accessiorius W., der Bulbus trat vor war unbeweglich, der Kranke wurde unbesinnlich, verstand schwer und antwortete träge; Lähmung der rechten Körperhälfte mit Erschlaffung der Sphinkteren, Marasmus, Bewusstlosigkeit und Tod. — Bei der *Eröffnung der Schädelhöhle* wurde beim Ursprung des linken Olfactorius eine Geschwulst sichtbar, zwischen Dura und Arachnoidea gelegen. Sie sass fest an ersterer auf und war mit letzterer nur durch viele dichte Adhäsionen verklebt und erstreckte sich nach links zur Schuppe des, Schläfebeines. Die ganze Schädelgrube war ausgefüllt, die Pars petrosa lag tief in der Neubildung, deren hintere Grenze der Sinus transv. bildete. Nach aussen lag die Geschwulst hart an der Squama ossis tempor., welche, so wie die Al. magna oss sphen. völlig ausgefüllt war. Die Sella turcica war fast ganz von einem rundlichen Theile ausgefüllt, in welchem die Hypophysis eingebettet lag. Der Sinus cavernosus lag tief in der Geschwulst: sie bedeckte ferner ganz den Porus acusticus int., das Foram. jugul., zum Theil das Foram. condyl. ant. — Die grössere Höhe der Geschwulst war $3\frac{1}{2}''$, ihr Quer- und Längsdurchmesser gegen $3''$. Ihre Oberfläche war höckrig, indem die ganze Masse aus kleinen, hirsekorn- bis erbsengrossen runden Knollen bestand, welche, durch Bindegewebe mit einander vereinigt, grössere Lappen bildeten. Die Verschiebung und Verdrückung der aufliegenden Hirntheile war eine beträchtliche, doch war die Substanz des Gehirns nirgend verletzt. Das Pseudoplasma drängte sich durch die Fissura orbit. sup. auch in die Orbita hinein, und war bereits auf dem Punkte, die obere Orbitalwand zu durchbrechen. — Die carcinomatöse Natur dieses Aftergebildes ergab sich aus ihrem ganzen Habitus, aus der Art ihres Wachsthums (?) und aus ihren histologischen Charakteren. Secundäre Ablagerungen fanden sich in den stark geschwollenen Lymphdrüsen am Halse. — Die Nerven waren von der Stelle an, wo sie dem Drucke der Geschwulst ausgesetzt waren, in Fettdegeneration übergangen. Ebenso waren auch die gelähmten Muskeln in Fettumwandlung begriffen.

An diesen Fall reiht sich ein anderer von einer **fibroiden Geschwulst der weichen Hirnhaut** an, der von Thilenius (Nassauer Jahrb. XI. 1853) mitgetheilt wird. Man fand bei der Section auf der rechten Seite der Hirnbasis, in der Furche zwischen dem grossen und kleinen Gehirn, eine Geschwulst von Hühnereigrösse; sie sass auf der Pia m. unter dem Visceralblatte der Arachnoidea. Am Durchschnitte der röthlichen, ziemlich festen, höckrigen Geschwulst zeigten sich unregelmässige Läppchen, in der Mitte war der grössere Theil mehr gleichmässig zusammenhängend. — Aus den zahlreichen Symptomen, die der Kranke dargeboten, zieht Th. den Schluss: Lähmung der Gesichtsmuskeln einer Seite mit Schwächung des Geruchs und mit Amaurose eines Auges, zumal mit Schlingbeschwerden und Deviation der Uvula nach der gesunden Seite, charakterisiren ein *Gehirnleiden auf der Basis neben dem Pons Varolii.*

Hierher gehört auch der Fall einer **Geschwulst auf der Pia mater des Rückenmarks** von Bernhuber (deutsche Klin 1853, N. 37). Ein Dienstmädchen von 33 Jahren empfand zum 1. Male in der Gegend der ersten 4 Halswirbel einen reissenden Schmerz, der auf Arme und Füsse ausstrahlte, in kurzen, häufigen Anfällen erschien und bei Nacht an Intensität gewann. Gewöhnlich

hatte jeder Paroxysmus die spastische Flexion und Extension beider Extremitäten zur Folge. Bald darauf verlor sie die Beweglichkeit der unteren Extremitäten und trotz aller angewendeten äusseren Mittel starb sie nach 2 Jahren suffocatorisch. *Section:* Oedem der Lunge. Zwischen dem 4. und 5. Halswirbel eine von der Pia m. ausgehende, auf der Medulla unmittelbar aufliegende fibröse Geschwulst von Haselnussgröse, die unter derselben liegenden Markstränge waren verdünnt, zur Seite geschoben. Im Arachnoidealsack etwas mehr Flüssigkeit als gewöhnlich.

Ueber einige Arten von **partiellem Sprachunvermögen** schrieb W. Nasse in Bonn (Allg. Z. f. Psych. X. 4). Es gibt Menschen, die bei ungeschwächter geistiger Thätigkeit und voller Bewegungsfähigkeit der Zunge, die Fähigkeit verlieren, gewisse Worte zu finden, um ihre Gedanken auszusprechen. Die bekannten bezüglichen Fälle lassen sich in folgende Kategorien bringen: 1. Es können für einzelne Begriffe die bezeichnenden Worte nicht gefunden werden, doch vermag der Kranke sich durch Umschreibung verständlich zu machen, das vorgesprochene Wort zu wiederholen und niederzuschreiben 2. Es entschwinden alle Worte oder fast alle Worte dem Gedächtnisse; bisweilen betrifft dieser Verlust eine gewisse Klasse von Wörtern, besonders die Nomina propria oder Substantive überhaupt. 3. Die Kranken besitzen auch die Fähigkeit nicht, die vorgesprochenen Wörter nachzusprechen oder niederzuschreiben. 4. Die Kranken können die Wörter nicht aussprechen, aber doch niederschreiben, die geschriebenen aber nicht lesen. Alle diese Abnormitäten beruhen ihrem Wesen nach auf einer Alienation des Gedächtnisses, die ihrerseits wieder Folge einer organ. Störung im Gehirne sein muss. Welche Partie des Gehirns aber ergriffen sein müsse, lässt sich a priori nicht bestimmen und hat die pathol. Anatomie bis jetzt auch noch nicht festgestellt.

Einen Fall von **Katalepsie** beschrieb C. M. Schow (Hosp. Meddetilser V. 3 Schmidt's Jhb. 1853. 2). — Diese Krankheit befiel einen 32jährigen, vorher gesunden und keineswegs nervösen Mann, als er bei kühlem Wetter und leicht bekleidet nach K. fuhr. Er fing bald an zu frieren und stieg, um sich zu erwärmen, vom Wagen ab: bald wurde er schweigsam, klagte über Schwere in der Stirn und Kälte im Körper; allmälig wurde er sprachlos, verlor das Bewusstsein, ging aber mechanisch an der Seite des Wagens, an den er sich mit einer Hand festhielt, weiter; später liess er ihn los und blieb mit offenen Augen, ganz stumm und unbeweglich wie eine Bildsäule stehen. Diese complete Katalepsie dauerte 2 Tage ununterbrochen und verlor sich allmälig wieder in 2 Tagen und kam nie mehr wieder.

Die **Chorea electrica,** eine neue, unter den Landbewohnern in der Lombardei vorkommende, 1846 zuerst von Dubine beobachtete Krankheit, verlauft nach Pignacca (Gaz. lomb. 1853, N. 32) selten von Fieber begleitet und charakterisirt sich durch Störungen der Motilität, unter der

Form partieller rhythmischer Zuckungen oder allgemeiner Convulsionen und durch Störungen der Cerebralfunctionen. Ihr Ausgang ist meistens tödtlich und keinerlei anatomische Veränderung in der Leiche erkennbar. P. beobachtete 40 Fälle innerhalb 6 Jahren.

Die **Paralysis nervi facialis**, die Ob. M. R. Dr. Jaeger in Stuttgart (Würtenb. Corr. Bl. 1853, N. 26) vorzugsweise bei weibl. Individuen nach Erkältung und darauf erfolgten Zahn- und Ohrenschmerzen mit Anschwellung des Gesichtes eintreten sah, brachte er in mehreren Fällen binnen 14 Tagen zu vollständiger Heilung, indem er hinter das Ohr Vesicatore setzen liess, in Eiterung unterhielt und dann mit Strychninsalbe verband. Das antiphlogistische Verfahren ist im Anfange nur auf die Fälle der entzündlichen Aufregung zu beschränken, dagegen mit der Anwendung des Strychnins bald zu beginnen, auch in frischen Fällen von letzterem Mittel mehr zu erwarten als in veralteten. Dieses Leiden gibt sich immer als die isolirte Affection eines einzelnen Nerven zu erkennen.

Eine *neue Neurose*, die er **Nevro-Mimosie** *nennt*, glaubt Heulhard (Gaz. med. 1853, N. 41) in folgendem Zustande gefunden zu haben: Es treten in unregelmässigen Zeitperioden Anfälle ein, in welchen der Kranke, wie es scheint, gegen seinen Willen die verschiedensten und bizarrsten Scenen aufführt. Der schwache Anfall besteht in convulsiven Bewegungen der Gesichts- und Halsmuskeln, der Zunge, wodurch die sonderbarsten Grimassen und Kopfbewegungen zu Stande kommen. Dergleichen Erscheinungen zeigen sich gewöhnlich als Vorboten, oder als Schluss der grossen Anfälle. Während dieser letzteren tanzt, springt der Kranke abwechselnd, schleudert wild seine Beine herum, jetzt trillert er eine Arie, jetzt vergiesst er heisse Thränen, lacht laut auf, ahmt den Ton des Waldhorns, die Stimmen von Thieren nach u. s. w. Diese Anfälle dauern von 1—10 Stunden und hören unter starkem Lachen oder Weinen, bisweilen bei dem Eintreten einer geliebten Person, sofort auf. Der Kranke gab seine anstrengende Beschäftigung auf, liess nicht mehr wie zu Anfang seiner Krankheit zur Ader und sah sich bald von den Anfällen befreit.

Die **Neuralgia intercostalis** ist, nach Piorry (Bull. de l'acad. XVIII. 22 und 23, 1853), bisweilen die Folge einer dauernden Affection des Intercostalnerven, entweder durch Druck bei gewissen Körperstellungen und bei Beugung des Körpers nach vorn, oder durch Ausbreitung der Entzündung von der Pleura auf den Nerven, auch wohl durch Krebs der Mamma oder der Achseldrüsen. Meistens entstehen die Schmerzen durch eine momentane Modification des Molekularzustandes des Nerven, und zwar in Folge einer mehr oder weniger andauernden anatomischen Läsion, so durch Druck auf den Nerven bei seinem Austritte aus dem

Canal. vertebr. oder bei Rückenmarksleiden. Ebenso wirken Aneurysmen der Aorta, wenn sie die Wirbel verändern. Unter 100 Fällen von Neuralg. interc. hängen 90 von Leiden der Ovarien ab. Meistens sind das linke Ovarium und die linken Intercostalnerven afficirt. Die Krankheit stellt sich sehr häufig kurz vor der Menstruation und in den nächsten 24 bis 36 Stunden nachher ein. Man hat sie auch beobachtet bei Krankheit der Portio vagin. uteri. Beim Manne findet sie sich, wenn auch selten, nach Exscessen in Venere und bei Spermatorrhöe. Nicht selten entsteht sie in Folge eines Leidens der Unterleibsorgane, der Leber, Milz, udgl. und zeigt gewöhnlich das leidende Organ durch ihre Entstehungsstelle an. Bisweilen entsteht die N. interc., wie die Neuralgie der allg. Decken, nach Zoster. Die Unterscheidung von den Schmerzen bei Carcinoma mammae ist schwer, weil oft dabei die N. N. intercost. oder ihre Zweige afficirt sind; ebenso ist es unmöglich zu bestimmen, ob die Neuralg interc. selbstständig ist oder von Erkrankung des Rückenmarkes abhängt. Ist sie selbstständig, so ist sie direct zu behandeln mit Opium, Chloroform, Einreibungen, Blutegeln, am besten sind Vesicantien und Morphium-Einstreuung. Chinin nützt bei intermittirender Form, doch nur kurze Zeit. Sind andere Leiden im Causalnexus, so müssen diese behandelt werden.

Einen Fall von **Paralyse des rechten Schenkels,** der von den heftigsten Schmerzen der ganzen rechten Körperhälfte begleitet war und durch animalischen Magnetismus geheilt worden war, erzählt Hedenus (dt. Klin. 1853, N. 52). Ein 19jähriges Fräulein von lymphatisch-nervöser Constitution, das etwas zu üppig gelebt hatte und zu nachlässig von den Eltern behandelt wurde, klagte schon in ihrem 12. Jahre über eine allgemeine Nervenverstimmung (?), welcher bald ein Erkranken des rechten Schenkels folgte, mit heftigen Gesichtsschmerzen und Bewegungslosigkeit verbunden. Durch die angezeigten Mittel wurde dieses Leiden nach 11 Wochen vollkommen behoben. Vom 15. bis 19. Lebensjahre wiederholte sich dieses Leiden öfters, ohne je weiter ganz zu verschwinden, und steigerte sich zuletzt in dem Grade, dass zur vollständigen Lähmung des rechten Schenkels und den heftigsten reissenden Schmerzen längs der rechten Unterextremität Appetit- und Schlaflosigkeit, Tympanitis, Krämpfe und lebhafte Träume, kurz die Erscheinungen des einfachen magnetischen Schlafes sich hinzugesellten. Mehre Aerzte versuchten den animal. Magnetismus, jedoch vergebens. Dem Grafen Szapary glückte es aber durch magnet. Wasser und Tractionen die Pat. nach mehreren Wochen bis zur Clairvoyance zu bringen, worauf wirkliche vollständige Heilung eintrat, die noch jetzt nach 10 Jahren ungestört fortbesteht. Schon während der Halb- und Hochschlafperiode kamen Gichtknoten und eine Urticaria arthritica längs des ganzen Schenkels hervor, und verloren sich gegen das Ende der Krankheit gänzlich.

Dr. Fischel.

Psychiatrie.

Einige Resultate seiner Selbstbeobachtung, zur weitern Begründung der vielseitig angenommenen *Analogie zwischen den Erscheinungen des* **Irrseins** *und des* **Traumes,** liefert Alfred Maury (Gaz. méd. 1853, N. 43). In beiden Zuständen bilden sich Hallucinationen, in beiden hat eine unregelmässige Ideenassociation, blos durch Assonanzen bedingt, Statt. — Die Gesichtserscheinungen steigen so lebhaft auf, dass der Verstand nothwendig getäuscht wird, und die Bilder folgen sich so rasch, dass der innere Sinn damit ganz erfüllt ist; dasselbe gilt auch von der Ideenassociation. Bisweilen theilt sich die Person gleichsam in 2 Individuen; daher kömmt es, dass die Gedanken, die Worte verschiedenen, anwesend gedachten, — einzelnen Personen, ja ganzen Versammlungen zugetheilt werden. So geschicht es nicht selten, dass man im Traume eines Ausdruckes, eines Factums sich erinnert, das man im Wachen schon vergessen hatte, und da überträgt man das Ergebniss seines Erinnerns auf eine andere, anwesend geträumte Person. Die Hallucinationen beider Zustände entstehen bisweilen gleichzeitig aus falschen Reproductionen und aus realen Empfindungen: ein leichter Nadelstich wird für einen Dolchstoss gehalten. Auch die Schnelligkeit des Vorstellens und Reproducirens kommt sowohl dem Irrsein als dem Traume zu.

Ueber die **Motilitätsstörungen** der **Iris** bei **Irren** schrieb Seifert (Allg. Z. f. Psych. X, 4) einen sehr werthvollen Aufsatz, der im kleinen Rahmen so viele Daten enthält, dass er sich nicht füglich im Auszuge wieder geben lässt, daher wir uns beschränken, einige vom Verf. selbst hervorgehobene Resultate für unsern Zweck zu benützen. 1. Alle Irrsinnsformen können ohne jede Motilitätsstörung der Iris verlaufen. 2. Die Motilitätsstörungen der Iris sind für keine bestimmte Form und kein bestimmtes Stadium des Irrseins charakteristisch. 3. Dieselben sind jedoch ungleich häufiger in den chron. Irrsinnsformen, als in den acuten. 4. Die Irisveränderungen gewinnen mit dem Uebergange der acuten Form in die chronische an Stabilität. Die grössten Schwankungen der Pupillenformation soll die acute Manie und die acute Melancholie zeigen, und man soll den Kranken nicht als völlig genesen betrachten, so lange die abnorme Beweglichkeit der Iris andauert. 5. Bei allen Formen von Irrsinn können Motilitätsstörungen der Iris *vorübergehend* auftreten. 6. Die Motilitätsstörung der Iris kann doppelseitig und einseitig sein; letztere ist am häufigsten und kann zu ersterer hinzutreten; so sieht man oft Ungleichheit bei doppelseitiger Verengerung oder Erweiterung der Pupille. 7. Motilitätsstörungen der Iris bedingen keine absolut ungünstige Prognose, da dieselben selbst in der Convalescenz auftreten und in manchen Fällen ohne Einfluss auf die Krankheit kommen und verschwin-

den. 8. Die doppelseitige Verengerung der Pupille ist auch ein sehr wichtiges Symptom und man kann, sobald sich die acute Manie mit Myosis (Verengerung) complicirt zeigt, den frühern oder spätern Eintritt der allgemeinen Lähmung vorhersagen.

Bei **Behandlung der Seelenstörungen** *in ihrem Beginne* empfiehlt Erlenmeyer (deutsche Klinik, N. 1. 1854) statt der verderblichen Blutentziehungen, denen die in Geisteskrankheit Verfallenden trotz der vielen warnenden Stimmen noch immer nicht entgehen können, den Gebrauch des Opiums in grösseren als den gewöhnlichen Dosen. Er reicht gewöhnlich 2 Gran Früh und Abends und steigt damit selten bis zu 4 Gran p. Dosis. Die gewöhnlich befürchteten Nachtheile seien nur durch die Theorie geschaffen. Die Form von Seelenstörung, worin das Opium am meisten leiste, sei die Melancholie in ihren verschiedenen Nüancirungen; da nun die Seelenstörungen in der Regel als Melancholie beginnen, so sei deshalb das Opium im Beginne der Seelenstörungen fast immer angezeigt. Als die erste Indication für dasselbe wird die Hyperästhesie aufgestellt, die sich gerade im Beginne der Seelenstörungen in so mannigfacher Weise darbiete; diese Hyperästhesie möge peripherischen oder centralen Ursprungs sein, dieses oder jenes Nervengebiet betreffen. Daher die Hyperästhesie des N. vagus und sympathicus (die Präcordialangst) diesem Mittel am leichtesten weiche; ebenso die Melancholia hypochondriaca, d. h. die Verbindung mit Präcordialangst mit psychischer Hyperästhesie; und endlich indiciret dieses Mittel die Hyperästhesie der Sinnennerven, aus welcher sich die Hallucinationen entwickeln. Contraindicirt sei das Opium durch jedes organ. Gehirnleiden und selbst bei vorhandenen organ. Störungen des Herzens, der Lunge und der Digestionsorgane, ferner dann, wenn es wiederholt ausgebrochen wird. Bei Psychosen mit torpidem Charakter leiste dieses Mittel nichts.

Die *Versuche mit narkotischen Mitteln bei Geistesgestörten* (vgl. uns. Anal. Bd. 41) setzte Michéa (Ibid N. 46) fort, und die Resultate aus der Anwendung der *Mandragora* sind folgende: Die frische Wurzel brachte bei 1 von 4 Kranken Heilung und bei 2 eine bedeutende Verbesserung zu Stande; die Heilung trat nach 4, die Besserung nach 5 und 8 Wochen ein; die Hallucinationen wichen immer früher als die Wahnideen. Die Krankheitsformen waren: ein Fall von religiöser Melancholie, ein Fall von Mel. mit Selbstmordtrieb, ein Fall von einfacher Mel. und einer von Erotomanie. — Angewandt wurde das Pulver der Wurzel in steigender Gabe bis höchstens 1 Gramme (13 gr.) p. die; die mittlere Dosis für den Tag variirte von $8^1/_2$—9 Decigrammes (11—12 Gr.). Bei 1 Kranken steigerte die Mandragora vorübergehend die Störung der Intelligenz, es traten die Hallucinationen, die Unruhe und Schlaflosigkeit mehr hervor. Bei der 3 Kranken stellte sich Trockenheit des Halses, Erweiterung der

Pupille, Kopfschmerz und Schwindel ein, bei der Gabe von 8½—9 Decigrammes des Tags.

Die beste Behandlung des **paralytischen Blödsinns,** und vielleicht auch des chronischen Alcoholismus, besteht nach Lunier (Gaz. med. 1853. N. 43) in der Darreichung des Jod und Brom für sich oder in Verbindung mit Eisenmitteln; ebenso wohlthätig sei diese Behandlung auch bei chronischen Formen, namentlich bei Melancholie und Hypochondrie, wenn sie nur hinlänglich lange fortgesetzt werde. Motivirt wird diese Ansicht durch folgenden Schluss: Bei jeder Seelenstörung schwinden die Geistes- und Gemüthsstörungen gleichzeitig mit der Rückkehr der normalen Ernährung, letztere bewirken aber am besten (!) die Jod-Brommittel.

Ueber die *Heilbarkeit der* **Dementia** schrieb Prof. Ideler (Ann. d. Berlin. Charité IV. 2). Seiner Meinung nach bezeichnen Dementia und Amentia einen Collectivbegriff, welcher eine Menge der verschiedensten Zustände umfasse. — Diese Krankheitsformen sollen am deutlichsten zu erkennen geben, was aus dem leiblichen Leben werde, wenn ihm das schöpferische und treibende Princip der thätigen Seele ganz oder zum grössten Theile fehle. — Die nächste Ursache der Geistes- und Gemüthsschwäche beruht nach I. erweislich fast immer auf einer mangelhaften Organisation und Lebensthätigkeit des Gehirns, und haben wir von einem im geistigen Leben selbst enthaltenen, absoluten Hindernisse seiner stetigen Entwickelung keinen Begriff. — Die plastischen Processe des Organismus seien weit abhängiger von dem Gebrauch, den der Mensch absichtlich von seinem Leben mache, als von der Beschaffenheit der Luft. Nahrung etc., vorausgesetzt, dass letztere nicht positive Schädlichkeiten enthalten, denen auch eine rüstige Organisation unterliegen müsse. So werde das Herz unfehlbar welk, atrophisch, kraftlos und somit der Herd der mannigfachsten Krankheitsprocesse, wenn seine Thätigkeit und Ernährung im steten Müssiggange auf ein Minimum herabsinke; (?!) daher der alte Satz wahr sei, dass die Seele ihren Leib baue. — Solange nicht wirkliche topische Lähmungen zugegen sind, können selbst die intensivsten Fälle von Dementia noch geheilt werden, selbst schon gesetzte Exsudate in der Schädelhöhle werden bisweilen noch resorbirt; Erschöpfung nach Onanie oder nach ausschweifendem Genusse spirituöser Getränke lassen ebenfalls noch Heilung zu, ja selbst den paralytischen Blödsinn betrachtet I. als eine heilbare Krankheit und theilt als Belege 3 interessante Fälle aus seiner Praxis mit. Als die wirksamsten Mittel werden die Gymnastik und die kalten Douchen gepriesen; jedoch bemerkt I., dass, so oft eine vollständige Zerrüttung der Thätigkeit und eine Entartung der Structur des Gehirns erwiesen werden könne, der Arzt von jedem Heilverfahren abstehen müsse.

Ueber den *Zusammenhang der* **Geisteskrankheiten** *mit dem Verbrechen* theilt Delbrück, Arzt an der Strafanstalt zu Halle (Z. f. Psych. XI. 1) einige werthvolle Beobachtungen mit. Unter den 58 in der genannten Anstalt (wohin bekanntlich nur Verbrecher versetzt werden, deren Strafzeit nicht unter 5 Jahre bemessen ist) beobachteten Geisteskranken gehörten 35 zu den Eigenthumsverbrechern und 23 zu den Verbrechern aus Leidenschaft. Die leidenschaftlichen Verbrecher liefern nach genauen Berechnungen 13pCt. mehr Geisteskranke als die Eigenthumsverbrecher. Den Mördern und Todtschlägern kommen in Bezug auf die Häufigkeit der Geistesstörungen am nächsten die Nothzüchtler, diesen die Brandstifter. — Das ursächliche Verhältniss zwischen der Geisteskrankheit und dem Verbrechen bei den *Verbrechern aus Leidenschaft* ist nach D. verschieden, indem bald das Verbrechen mit seinen unmittelbaren Folgen als die wesentlichste Ursache der Geistesstörung, bald die Geistesstörung als die Ursache des Verbrechens auftritt. Im ersten Falle liegt der Grund theils in der Langzeitigkeit der Haft, welche oft eine lebenswierige ist oder dieser gleichkommt, theils in dem Umstande, dass solche Verbrechen vorzugsweise von noch unbescholtenen, mehr oder weniger unverdorbenen Personen, nicht selten selbst wider Willen und Absicht, in der Aufregung blinder Leidenschaft begangen worden, und solche Personen von der Reue über die That und dem Gram über den Verlust der Freiheit und Ehre viel mächtiger ergriffen werden, als der gewöhnliche Verbrecher. Häufig aber liegt auch der Grund in der Eigenthümlichkeit des Verbrechens selbst. Das Bewusstsein, ein Menschenleben am Gewissen zu haben, wirkt selbst bei dem verderbtesten Verbrecher in der Regel tiefer und nachhaltiger auf das Gemüth, als jedes andere Verbrechen. Am meisten tritt diese Gemüthsstimmung in den ersten Jahren der Haft hervor, oder selbst noch sehr spät auf langem Krankenlager ohne Hoffnung auf Wiederherstellung. Diese Fälle haben miteinander das gemein, dass die Wahnvorstellungen den innigen Zusammenhang der Krankheit mit dem begangenen Verbrechen deutlich verrathen, und dass sie die Tendenz haben, das Verbrechen ganz zu negiren oder zu beschönigen, oder die baldige Wiedererlangung der Freiheit und die Unrechtmässigkeit der noch bestehenden Haft vorzuspiegeln, und dass sie in der Regel schon in den ersten Jahren der Haft zur Entwickelung kommen. Ist Geistesstörung die Ursache des Verbrechens, so war dieselbe zur Zeit des verübten Verbrechens entweder schon ausgebildet (!), oder erst in ihren ersten Anfängen begriffen; oder die Krankheit wurde übersehen, nicht hinlänglich gewürdigt (!), oder selbst von den Gerichtsärzten ganz verkannt und für Simulation gehalten. Bei den 35 Geisteskranken, die wegen Verbrechen am Eigenthume verurtheilt waren, fand man 21mal be-

deutende Narben am Kopfe. Am häufigsten wurden jene Eigenthumsverbrecher geisteskrank, welche von der Kindheit an oder seit langer Zeit geistesschwach oder epileptisch gewesen waren. Uebrigens nimmt die Verhältnisszahl der Seelenstörungen zu mit der Zahl der Jahre der Haft. D. behauptet, dass die lange fortgesetzte Isolirung sehr nachtheilig auf Körper und Geist einwirke und namentlich leicht zu Hallucinationen disponirt mache. — Jeden Sträfling, der geisteskrank geworden ist, in eine Irrenanstalt zu versetzen, hält D. weder für gerecht, noch für human und zweckmässig, und versucht es, die Indicationen für eine solche Transferirung aufzustellen. Man muss seinem erfahrenen Urtheile beipflichten, vorausgesetzt jedoch, dass es der Strafanstalt weder an den geeigneten Mitteln zur Behandlung der Geisteskranken, noch an dem fähigen Arzte gebricht. *Dr. Fischel.*

Staatsarzneikunde.

Der **Tod durch Eindringen unfreiwillig erbrochener Speisen** *in den Kehlkopf und in die Luftröhre* unterscheidet sich, nach Blosfeld (Henke's Ztschrft. f. St. 1853. 4), wesentlich von allen andern asphyktischen Todesarten durch das Fehlen der bekannten Merkmale des Erstickungstodes. Die höchst feindselige Reitzung des Kehlkopfes durch die angesammelten fremdartigen Stoffe bewirkt die Lähmung des N. pneumogastricus, gänzliche Hemmung des Athemholens und einen so schnellen Eintritt des Todes, dass die Blutbewegung und Blutmischung nur wenig Veränderung erleidet. Der Tod wird in einem solchen Falle noch früher eintreten müssen, ehe noch alles arterielle Blut in venöses umgewandelt ist, und da Gehirn und Rückenmark nur wenig bei dem ganzen Hergange betheiligt sind, so wird auch der Blutumlauf, daher auch der Rückfluss aus dem Gehirn und der Durchgang desselben durch Lungen und Herz ungehindert durch einige Zeit fortbestehen können, dem zufolge aber auch die Zeichen des asphyktisch - apoplektischen Todes nicht so sichtbar sein. Lungen, Gehirn und Herz werden bei sonst normalen Verhältnissen leer, der Unterschied des arteriellen und venösen Blutes nicht so auffallend sein, Blutgerinnsel durchaus fehlen, *kurz es wird sich Alles so finden wie im Leben*, oder wie in Fällen, wo der Tod blitzschnell erfolgte. Nur in den unmittelbar betheiligten Organen, nämlich dem Kehlkopfe und der Luftröhre, werden Merkmale von Reaction angetroffen werden. — Dass der Inhalt dieses Aufsatzes von keiner *practischen* Wichtigkeit ist, lehrt die alltägliche Erfahrung am Sectionstische, der zufolge auch bei anderen asphyktischen Todesarten die Gehirn- und Lungenhyperämie gar häufig vermisst wird; dass er aber auch *theoretisch* unrichtig ist, beweist die Annahme des Fortbestehens des Kreislaufes

nach bereits erfolgtem Tode. Als Curiosum verdient ferner noch angeführt zu werden, dass B. in dem beigefügten Falle, als untrügliche Merkmale eines vor dem Tode im bedenklichen Masse genossenen Getränkes anführt: acute Splenisation der Lunge, sehr blutreiche Leber, reichlichen Gallenerguss und Härte des Gehirnes (Ref.).

Aus einem Aufsatze über *die im Zustande der* **Schlaftrunkenheit** *verübten* **Gewaltthätigkeiten** von Krügelstein entnehmen wir Folgendes: Jeder, der sich selbst zu beobachten pflegt, weiss, dass im Momente des Einschlafens ein eigenthümlicher Zustand von Verwirrung der Ideen eintritt. Während die Kraft des Willens, der Muskeln und der Sinne allmälig abnimmt, ist der Geist noch in einer gewissen Thätigkeit, aber ohne Spontaneität, ohne logischen Compass. Bei dem natürlichen Erwachen ist anfangs ein ähnlicher Zustand von Unbesinnlichkeit, der zwar bei Gesunden meistentheils nur momentan, bei solchen aber, die einen festen Morgenschlaf haben oder viel von schweren Träumen geplagt werden, oft von längerer Dauer ist. Ein gewaltsames Erwecken muss aber stets eine Störung hervorbringen, da die Organe, die nicht überall im gleichen Grade vom Schlafe befallen sind, dadurch in Disharmonie gebracht worden. Das Auge ist offen und sieht nicht, das Ohr hört nicht, der Gang ist taumelnd, die Sprache stotternd; der Wille ist seiner nicht mächtig, und alle Bewegungen, geistige wie körperliche, müssen sich erst eine gewisse Zeit versuchen, um in die alte Gewohnheit einzurücken. Man weiss, dass in einem dumpfen, halbwachen, träumerischen Zustande das Gehör und Gefühl am regsten sind, so wie auch die Einbildungskraft Eindrücke von aussen aufnimmt, sie gewöhnlich aber anders als sie sind, falsch und irrig darstellt. In diesem Mittelzustande zwischen Wachen und Schlafen kann unter gewissen Umständen ein Gedankenbild eine moralische Affection den Willen und durch diesen die Muskeln in Thätigkeit setzen, ohne dass dabei ein vollkommen freies Selbstbewusstsein stattfindet. Darum ist es nicht zu wundern, dass durch einen plötzlich gestörten Schlaf, wo das geistige Princip noch gebunden und die Nervenkraft auf eine noch unerklärliche, eigenthümliche Weise anders geleitet und modificirt ist, leicht momentane Abweichungen im Denken, Fühlen, Wollen und Handeln entstehen. Eine gewaltsame Störung im Schlafe möchte in diesem Falle wohl mit derjenigen Affection, welche der Schreck auf ein schwaches und unvorbereitetes Gemüth ausübt, oder auch mit derjenigen zu vergleichen sein, welche eine eingebildete Beleidigung oder Kränkung auf reizbare Menschen im Zustande der Trunkenheit zu machen pflegt. Dieser Zustand ist mit Recht ein, wenn auch nur sehr kurzer, dennoch partieller, temporärer Wahnsinn zu nennen, der zwar mit der Erinnerung der gehegten Ideen oder verübten Handlungen verbunden sein, einen Menschen aber doch auf kürzere oder

längere Zeit so verwandeln kann, dass er im Thun und Lassen sich nicht mehr gleich ist und, in so fern das Selbstbewusstsein aufgehoben ist, sogar unzurechnungsfähig erscheint.

Unter dem Titel *„ärztliche Gedanken über die* **Todesstrafe** *und die Fälle ihrer Anwendung"* veröffentlichte Clemens (ibid. 1854, 1) eine Abhandlung, in welcher er als ein grosser Lobredner und eifriger Vertheidiger der Todesstrafe auftritt; er sucht zuvörderst zu beweisen, dass sich dieselbe auf die Stimme und das Rechtsbewusstsein des Volkes gründet mit der Lehre des Christenthums vereinbar ist, dem practischen Bedürfnisse entspricht und von der Sicherheit und Unverletzbarkeit des Staates gefordert wird. Als Folge dieser Voraussetzung stellt C. folgende Fragen auf: 1. Welches sind die Fälle, in denen die Todesstrafe anzuwenden sein würde? 2. War ihre bisherige Vollziehung eine dem Zwecke angemessene? 3. Auf welche Weise ist sie kräftig zu vollstrecken? Bei Beantwortung der *ersten* Frage zählt C. alle jene Verbrechen auf, bei denen seiner Ansicht nach die Todesstrafe anzuwenden wäre, verlässt somit ganz den Standpunkt des Arztes und bespricht Dinge und Sachen, die keineswegs vor sein Forum gehören, sondern bloss Gegenstand der Gesetzgebung und der richterlichen Beurtheilung sind. Wie sehr er übrigens für die Todesstrafe eingenommen ist, beweist nachstehende, bei Besprechung der aus abnormen Geisteszuständen hervorgehenden Mordthaten (pag. 48, 49) abgegebene Aeusserung: „Ja es gibt hier Fälle, wo unbedingt die Todesstrafe eintreten muss. Gegen einen solchen Wahnsinn, der gefährlicher als die tobendste Wuth, gegen den Schloss und Riegel, selbst die Aufsicht von Gefangenwärtern und Mitgefangenen nicht schützt, gegen einen solchen Wahnsinn reichen auch die gewöhnlichen Mittel nicht aus. Hier ist der Tod das einzige Mittel, die Erde von einem Ungeheuer zu befreien, indem das Raubthier den Menschen überwiegt." Bezüglich der Beantwortung der *zweiten* Frage ist Verf. der Ansicht, dass die bisherige, öffentliche Vollstreckung der Hinrichtungen unzweckmässig, indem sie die Absicht, bessernd auf die Moral des Volkes durch Abschreckung einzuwirken, nicht nur nicht erreicht, sondern gerad entgegengesetzt einwirkt, zur Begehung anderweitiger Vergehen und Verbrechen durch den Zusammenfluss von Menschen Veranlassung gibt, und dadurch, dass sie sich zum Schauspiele für die Schaulust und Neugierde der Menge erniedrigt, nur noch demoralisirend einwirkt. — In Betreff der *dritten* Frage spricht sich Verf. endlich dahin aus, dass die Todesstrafe auf die am mindesten quälende und schnellste Art sowohl in geistiger und körperlicher Beziehung vollzogen werden soll, und gibt in dieser Beziehung der Enthauptung durch das Fallbeil in geschlossenem Raume, blos im Beisein von Gerichtszeugen, den Vorzug.

Dass das **Gewicht neugeborener ausgetragener Kinder** *zuweilen sehr gering sein könne,* bestätigt Dubois (Gaz. d. hôp. — Wiener Wchschrft. 1854, N. 9). Eine Frau gebar zur gehörigen Zeit ein Kind, welches alle Anwesenden durch den Contrast seiner Kleinheit und seines verhältnissmässig geringen Gewichtes, das blos 1200 Grammen (ungefähr $2^3/_4$ Med. Pfund) betrug, in Erstaunen setzt. Die Ursache dieser auffallenden Erscheinung glaubt D. in der Placenta gefunden zu haben, deren Gewebe beinahe zum Drittheile durch eine entzündliche Verhärtung functionsunfähig geworden war, daher das Kind wahrscheinlich während eines grossen Theiles der Schwangerschaft nicht gehörig ernährt werden konnte. (Auch Ref. kennt aus eigener Erfahrung einen Fall, wo ein Kind, welches zufolge der vorgeschrittenen Entwickelung als reif und ausgetragen erklärt werden musste, nur $2^3/_4$ Pfund Civil-Gewicht wog).

Zwei merkwürdige Fälle von wahrem **Hermaphroditismus** theilt Blackman mit (The amer. journ. of the med. sciences — Wiener Wchschrft. 1854, N. 9) 1. Das 26jährige Individuum war von starkem Körperbau und, abgesehen von den Hüften, von mehr männlichem Aeussern, hatte auch einen mässigen Bart und bei einem voluminösen Penis ein ganz gewöhnlich beschaffenes aber leeres Scrotum, dabei eine regelmässig eintretende, stets jedoch mit Zufällen verknüpfte Menstruation durch die Urethra. Bei schüchternem Wesen und zurückgezogener Lebensweise hatte das Individuum auch keinen weiblichen Umgang gesucht, und wurde während der Menstruation durch eine Kopfaffection dahin gerafft. Die Section zeigte ausser dem erwähnten Penis und Scrotum, im Innern sowohl Prostata und Hoden, als auch Uterus und Eierstöcke. Die Scheide mündete in den Blasenhals und war so mit der Urethra in Verbindung; die Blase enthielt Menstrualblut und war an ihrer Innenfläche geröthet. Die beiden Ovarien waren jederseits neben den breiten Mutterbändern gelagert und neben ihnen fand sich der gleichseitige Hode; die Ductus deferentes verliefen unterhalb der Fallopischen Röhren und die Prostata lag am Halse der Blase. Sämmtliche Organe waren vollkommen entwickelt. — *Der zweite Fall* betraf ein Individuum gleichfalls von männlichem Habitus mit sehr kurzem Penis, getheiltem Scrotum mit dem Aussehen von Schamlippen und monatlich wiederkehrendem Blutfluss aus der Harnröhre; Beischlaf hatte er bloss ein einziges Mal in seinem 30. Jahre gepflogen. Nach der Analogie schliesst B., dass auch dieser Fall ganz von der Art des ersteren sei.

Die **Insalubrität grosser Städte** leitet Chevreuil (Ann. d'hyg. Juillet 1853) von der Anhäufung und Veränderung organischer Materien im Erdboden ab, wodurch dieser, so wie auch das Wasser solcher Orte eine ungesunde, zur Erzeugung mannigfacher Krankheiten disponirende Beschaffenheit erhält. Die Erfahrung hat gelehrt, dass allenthalben, wo schwefelsaure Alkalien oder schwefelsaurer Kalk nebst organischen Stoffen sich in Gewässern finden, zu denen die Luft wenig Zutritt hat, Bildung von Sulphureten stattfindet. Berücksichtigt man nun das Vergraben von Thierresten, die Ausflüsse der Senkgruben, das Eindringen des

allenthalben an öffentlichen Orten gelassenen Harnes, das Ausströmen von Gas aus den Gasröhren, so erklärt sich hiedurch der hohe Grad von Insalubrität des Bodens grosser Städte. Die Mittel, um derartigen Nachtheilen zu begegnen, sind theils verhütend, theils direct entgegenwirkend. Zu den Vorbauungsmassregeln gehören: die möglichste Verminderung der den Boden durchdringenden organischen Materien, Entfernung der Begräbnissplätze und Abdeckereien aus der Nähe der Städte, festes Ausmauern der Senkgruben, fortwährendes Abwaschen des Bodens durch Röhrbrunnen und Strassenrinnen, Anlegung von festen Deckröhren für die Gasleiter. Zu den direct wirkenden Mitteln rechnet Ch. die Bewirkung eines möglichst freien Zutrittes des atmosphärischen Sauerstoffes zu den Gewässern, damit durch denselben die organischen Bestandtheile des Wassers gehörig verbrannt werden können. Dahin gehört vor Allem Erweiterung der Strassen und Höfe. Ein anderes Mittel besteht in der Anlegung vieler Brunnen, die so beschaffen sein müssen, dass die atmosphärische Luft möglichst freien Zutritt hat, und dass leicht aus ihnen geschöpft werden kann. Ein 3. Mittel ist die Anpflanzung von Bäumen, deren sich im Boden verbreitende Wurzeln viele der erwähnten nachtheiligen Stoffe aufnehmen und zum Wachsthume des Baumes verwenden.

Zur Beseitigung des **üblen Geruches der Nachtgeschirre und Abtrittsgruben** wird (Caspers Vierteljschr. f. g. M.) eine Lösung von Eisenvitriol in kaltem Wasser empfohlen. Mit dieser Lösung werden Uringefässe bis zum Achtel ihres Raumes immer gefüllt erhalten. Für Abtrittsgruben gebraucht man eine Lösung von 200 Pfund Vitriol in 90 Quart Wasser oder 4 Loth auf 1 Pfund Wasser. Zu beobachten ist dabei, dass der Unrath von dieser Mischung vollständig bedeckt sein muss.

Als eine nicht seltene Ursache des oft sehr starken, ja bisweilen unerträglichen, **Modergeruches auf Leichenhöfen** bezeichnet Voltolini (Pr. Vereins Ztg. 1854 Z. 5) den um die Gräber oft sehr zahlreich wuchernden Phallus impudicus. Dieser Pilz, welcher von seiner charakteristischen Gestalt (φαλλος — penis) den Namen herleitet, hat einen weissen Stiel, einen anfangs braungrünen, später schwarzen Hut, und einen so bestimmt leichenähnlichen Geruch, dass man glaubt eine Leiche in hoher Fäulniss vor sich zu haben. Wird dieser Pilz zertreten, wie dies bei Begräbnissen öfters vorkommen mag, so riecht er noch stärker und mag so vielleicht schon manchmal zu dem Glauben Veranlassung gegeben haben, die Gräber hätten nicht die erforderliche Tiefe, oder wären nicht ganz geschlossen. Dieser Pilz ist leicht zu vertilgen, wenn man ihn nicht zur Entwickelung kommen lässt, also schon im Eizustande entfernt. Man muss ihn aber ausgraben, da fast immer mehrere an der starken Wurzel sitzen. Wenn die grünschleimige Masse zum Vorschein

kömmt, in welcher sich Millionen mikroskopischer Samen befinden, ist die Möglichkeit zur Ausstreuung des Samens und Gelegenheit zur weiteren Verbreitung gegeben. Als Standort des Pilzes werden vorzugsweise schattige Wälder und kahler, trockener Sandboden angegeben: giftig ist er übrigens nicht, obwohl man ihn früher dafür hielt.

Ueber die Krankheitszustände, welche durch den Gebrauch **blei-** *(bleiweiss-)* **hältiger Toilettemittel** *und Schminken* hervorgerufen werden, schrieb Fiével (Gaz. med. 1853, N. 48, 49) eine Abhandlung unter specieller Anführung von Krankheitsfällen. Nach seinen zahlreichen Erfahrungen bringen die durch die Haut aufgenommenen Bleipräparate einen schädlichern Einfluss auf den Organismus hervor, als alle anderen metallischen Gifte, da sie zwar langsam und allmälich, jedoch desto sicherer die Gesundheit untergraben. Zuvörderst verändern derartige Toilettemittel die Thätigkeit der Haut, lähmen ihre physiologischen Functionen und verlangsamen den Capillargefässkreislauf. Die Haut wird spröde, gefurcht und bleifärbig; die Gesichtsmuskeln verlieren ihre Contraktilität, weshalb auch die Gesichtsmiene einen finsteren und traurigen Ausdruck erhält. Die ferneren Hauptwirkungen des Bleies beziehen sich auf die Nervencentra und namentlich auf das Rückenmark, und bestehen in der Hervorrufung einer Unzahl von Nervenkrankheiten und anderweitigen pathologischen Zuständen. Zufolge F.'s Beobachtungen kann man annehmen, dass $^7/_{10}$ von dramatischen Künstlern und anderen Personen, die sich solcher Mittel bedienen, vor der Zeit altern und entweder noch jung sterben oder aber in einen Zustand vorzeitigen Siechthums verfallen. Häufig findet man bei solchen Individuen organische Krankheiten als Blindheit, Lähmungen, Ausfallen der Zähne und Haare, symptomatische Bleichsucht, Ausschläge, Impotenz, Krebs des Magens und Darmcanales und mannigfache andere Krankheiten, welche die Welt gewöhnlich den Ausschweifungen und Unordnungen im Leben zuzuschreiben geneigt ist, deren Entstehung jedoch mit vollem Rechte auf den Gebrauch der in Frage stehenden Toilettemittel zurückgeführt werden kann.

Der sehr verdienstvollen **Analyse verbreiteter Geheimmittel** entnehmen wir aus der Wiener Wochenschrift (1853 N 50—52, 1854 N. 7.) folgende weitere Angaben.

La Grua-Schminke und Rachel-Schminke. Die erstere besteht 1. aus einem (etwa 90 pCt. betragenden) Gemenge von Magisterium Bismuthi (basisch-salpetersaures Wismuthoxyd) mit Blanc d' Espagne (basischen oder Oxychlorwismuth), wie man ein solches Gemenge durch Fällen einer salpetersauren Wismuthlösung mit verdünnter Kochsalzlösung erhält: 2. aus (etwa 9—10 pCt.) Zinkoxyd, das entweder nicht völlig rein, oder 3. absichtich durch eine Spur von Cadmiumoxyd nuancirt worden war. Die letztere der genannten Schminken enthält dieselben Bestandtheile, doch

ohne eine Spur von Cadmiumoxyd. Beiden Schminken ist trotz der Vermeidung von Bleipräparaten der Vorwurf zu machen, dass sie die Poren der Haut mit schweren Metalloxyden verschliessen und die Weiche und Elasticität dieses wichtigen Organes einem verfrühten, dürren und spröden Altern zuführen.

Syrop de Dentition du D. Delabarre, Chin. Dentiste, ein Mittel, welches zur Erleichterung des Zahndurchbruches und Verhütung der dieselben häufig begleitenden Convulsionen dienen soll, besteht aus: Oxymel simplex, Tinctura opii crocata und etwas Malas ferri, und gehört somit gleichfalls in die Classe jener Charlatanerien, die öffentliche Brandmarkung verdienen.

Dr. Nielsen's *schwedischer Balsam gegen Frostbeulen* (Preis eines Tiegels 40 kr. C. M.), so wie auch Dr. Liedke's *russischer Balsam gegen Frostbeulen* (Preis des Tiegels 30 kr. C. M.) bestehen aus nichts als Fett und Kampher, nur mit dem Unterschied, dass der erstere der genannten Balsame auch noch etwas Rosmarinöl beigemengt enthält.

Bezüglich der **Butterverunreinigungen** theilt Apoth. Schacht (Casper's Vrtljhrschrft. f. g. M III. 2) Nachstehendes mit: 1. Metallische Verunreinigungen kommen vor, wenn die Milch in irdenen, mit schlechter Bleiglasur versehenen oder in Kupfer- und Zinkgefässen aufbewahrt wird. Letzteres geschieht besonders zur Vermehrung des Buttergewichtes, indem sich milchsaures Zinkoxyd bildet, welches den Käsestoff niederschlägt und die Masse der Butter vermehrt. 2 Um die Masse zu vermehren, werden pflanzliche Stoffe, wie geriebene Kartoffeln, Getreide- oder Hülsenfrüchtenmehl, oder auch erdige Substanzen wie Kreide, Gyps, Thon etc. angewendet. 3. Von fremden Farbestoffen werde der Gelberübensaft, am häufigsten aber Orlean (Bixa orellana) angewandt, welcher durch das Wasser nicht so leicht aufgenommen wird, daher auch die Fälschung nicht so leicht kenntlich ist. Sein Gebrauch ist jedoch insbesondere auch desshalb verwerflich, weil er gewöhnlich mit Urin befeuchtet in den Handel kömmt. Um die Butter hiemit zu färben, werden die ranzigen Rückstände aus den Butterfässern mit Orlean gekocht und auf diese Art ein Farbencorpus bereitet, welches dann der Fassbutter beigemengt wird. Man entdeckt diese Verunreinigung, wenn man die von Salz und Wasser befreite Butter mit kaltem Alkohol auszieht. Färbt sich derselbe gelb und hinterlässt er nach dem Verdampfen einen geruchlosen, gelbrothen Rückstand, der durch concentrirte Schwefelsäure schön indigoblau gefärbt wird, so war eine künstliche Färbung durch Orlean vorhanden. *Dr. Maschka.*

Kundm. d. k. k. Statthalterei v. 22. Sept. 1853, St. Z. 23387,

über die Aufnahmstaxen in dem Prager Findelhause.

(Land.- u. Reg.-Bl. II. Abth. XXI. St. N. 119, ausg. am 5. Nov. 1853.)

Mit dem Erlasse des k. k. Ministeriums des Innern vom 15. September 1853 Z. 4418 wurde die provisorische Erhöhung der gemäss der Gubernial-Kundmachung vom 18. März 1831, Z. 11281 bemessenen Aufnahmstaxen in dem Prager Findelhause, und zwar: jene der I. Classe für die ausserhalb der Gebäranstalt in Böhmen gebornen Kinder auf achtzig Gulden; für alle ausser Böhmen zur Welt gekommenen Kinder aber auf Einhundert zwanzig Gulden Conv-Münze; jene der II. Classe auf sechzig Gulden Conv.-Münze; und jene der III. Classe auf dreissig Gulden Conv.-Münze genehmigt. Die höhere Gebühr von 60 Gulden Conv.-Münze ist nicht blos für jene Kinder, deren Mütter in dem Gebärhause in der ersten Verpflegskasse standen, sondern auch für alle hier Landes ausserhalb des Gebärhauses gebornen, daher auch für die ausgesetzten und weggelegten, sowie für jene Kinder zu berichtigen, welche von den Behörden in die Findelanstalt gegeben werden, für welche daher nach der mit den hohen Hofkanzleidecreten vom 21. Mai und 11. Juni 1835 ZZ. 12850 und 14823 herabgelangten a. h. Entschliessung vom 15. und 29. Mai 1835 bei zahlungsunfähigen oder unbekannten Müttern oder Verwandten die Aufnahmstaxe im Wege der Umlage auf sämmtliche Gemeinden jenes Kreises hereinzubringen ist, in welchem die Mutter oder das Kind, wenn der Geburtsort der Mutter nicht ermittelt werden kann, geboren wurde, oder das Decennium vollstreckt hat, oder endlich ausgesetzt gefunden worden ist. Dagegen ist die höhere Taxe von 30 fl. C. M. für die Kinder jener Mütter, welche im Gebärhause nach der zweiten Classe verpflegt wurden, dann für jene zu entrichten, deren Mütter zwar ausserhalb des Gebärhauses entbunden wurden, jedoch ihre Unvermögenheit, eine höhere Taxe zu entrichten, nachzuweisen im Stande sind. Den diese Taxen zahlenden Müttern wird übrigens die Wahl der Pflegeparteien für ihre Kinder anheimgestellt. Die für die Kinder jener Mütter, welche im Gebärhause nach der dritten Zahlungsklasse oder unentgeldlich verpflegt wurden, bisher mit zwölf Gulden C. M. bemessene Findelaufnahmstaxe hat endlich in dieser Ausmass einstweilen auch für die Folge zu verbleiben.

Verordnung des Justizministeriums vom 10. November 1853,

wirksam für die Königreiche Ungarn, Kroatien und Slavonien, und für die serbische Wojwodschaft mit dem Temešer Banate,

wodurch für diese Kronländer die besonderen Vorschriften über die Bestrafung der Vergehen gegen Pest-Anstalten erlassen werden.

Da der §. 393 des mit dem kaiserlichen Patente vom 27. Mai 1852, N. 117 des Reichs-Gesetzblattes, erlassenen allgemeinen Strafgesetzes hinsichtlich der Bestrafung der Vergehen gegen die Pest-Anstalten auf die

besonderen hierüber bestehenden Vorschriften hinweiset; die in den Königreichen Ungarn, Kroatien und Slavonien, in der serbischen Wojwodschaft und dem Temeser Banate darüber bestehenden besonderen Vorschriften aber nicht nur von jenen, welche in dem für die übrigen Kronländer des Reiches wirksamen Patente vom 21. Mai 1805, Nr. 731 der Justiz-Gesetzsammlung enthalten sind, abweichen, sondern auch mit der gegenwärtigen allgemeinen Strafgesetzgebung nicht im Einklange stehen, so wird in Folge Allerhöchster Ermächtigung vom 3. November 1853 für die genannten Kronländer, unter Aufhebung aller früheren, auf diesen Gegenstand sich beziehenden Gesetze und Verordnungen und in Uebereinstimmung mit den Bestimmungen des Patentes vom 21. Mai 1805, Nr. 731 der Justiz-Gesetzsammlung, und der nachträglich ergangenen Gesetze verordnet, wie folgt:

§. 1. In einem Bezirke, in welchem zur Hintanhaltung der drohenden Gefahr der Pest Anstalten getroffen sind, macht man sich eines Vergehens durch jede Handlung schuldig, von welcher es nach ihrer natürlichen Beschaffenheit Jedermann leicht erkennbar oder vermöge der besonders erlassenen Vorschriften bekannt ist, dass sie das Uebel herbeizuführen oder es weiter zu verbreiten geeignet ist; die Handlung mag in einer Unternehmung oder Unterlassung bestehen, sie mag im Vorsatze oder in einem Versehen gegründet sein.

§. 2. Die hauptsächlichsten Arten eines solchen Vergehens sind: 1. Die Ueberschreitung des Kordons; 2. die Vereitlung der Kontumaz; 3. die Hintansetzung der bei einer solchen Veranstaltung aufgetragenen Amtspflichten; 4. die Verheimlichung der Gefahr.

§. 3. Der ersten Art des Vergehens macht sich schuldig: *a)* wer aus einem Bezirke, gegen welchen die Kontumaz angeordnet, oder ein Kordon gezogen ist, zu Lande auf den nicht dazu bestimmten Wegen eintritt, oder zur See an unerlaubten Häfen und Gestaden auf das Land kommt, Waaren dahin führt oder absetzt; *b)* wer den Korden überschreitet, ohne sich bei dem daselbst bestellten Beamten zu melden; *c)* wer sich aus verdächtigen Gegenden eingeschlichen hat, und bei weiterer Fortsetzung seines Weges einen falschen Ort, von dem er gekommen sei, angibt; *d)* wer Anderen in Beziehung auf Personen oder Waaren zur Umgehung der vorgezeichneten Wege durch Rath, Wegweisung oder auf was immer für eine andere Weise behilflich ist; *e)* wer sich eine Urkunde zur Passirung selbst verfertiget oder zur Verfertigung derselben mitwirkt, wie auch derjenige, der wissentlich von einer unechten, oder zwar von einer echten, jedoch auf einen Anderen ausgestellten Urkunde Gebrauch macht.

§. 4. Um der Ansteckung zuvorzukommen, haben die Wachen den Auftrag, sobald der Pest-Kordon gezogen ist, ohne Unterschied ob er auf den ersten, zweiten oder dritten Grad gezogen wurde, gegen Jeden, der den Kordon überschreitet, und auf Zurufen nicht zurückweicht, oder wohl gar Gewalt braucht, wenn kein anderes Mittel erübriget, auf der Stelle Feuer zu geben. Die Strafe der im §. 3 aufgeführten Vergehen ist schwerer Kerker von fünf bis zehn, und bei besonders erschwerenden Umständen der grösseren Gefahr, der schädlicheren Triebfeder, der besonderen Arglist, oder der Wiederholung auch von zehn bis zwanzig Jahren. Nur in solchen Fällen, wo die Ueberschreitung offenbar aus einer Unvorsich-

tigkeit geschehen ist, und kein wirklicher Nachtheil daraus erfolgen konnte, kann die Strafe auf eine kürzere Dauer ausgemessen, jedoch nach Beschaffenheit der Umstände verschärft werden.

§. 5. Wegen Vereitlung der Reinigungsanstalten wird verantwortlich: *a)* wer vor geendigter vorgeschriebener Reinigungszeit aus dem Kontumazhause entweicht; *b)* wer vor vollendeter Kontumaz ohne Bewilligung der Kontumaz-Aufsicht sich gesunden Personen nähert, und mit denselben auf irgend eine Art Gemeinschaft pflegt; *c)* wer Personen oder Waaren aus verdächtigen Gegenden ohne gehörige Gesundheitszeugnisse und ohne Pass übernimmt, frachtet, befördert; *d)* wer in den dem Kordon nahe liegenden Orten fremde Personen oder Waaren ohne Gesundheitszeugniss oder ohne dass das Gesundheitszeugniss nach Vorschrift von der Obrigkeit berichtiget worden, beherbergt oder ihnen Unterstand gibt; *e)* wer Sachen, die nach Vorschrift des Gesetzes, des Arztes oder des Beamten der Reinigung unterzogen werden sollen, verbirgt oder verheimlichet; *f)* überhaupt alle bei den Kontumazhäusern angestellten Beamten und Diener, welche durch die Uebertretung ihrer Amtsinstruction zur möglichen Herbeiführung von Gefahr die Gelegenheit eröffnen.

§. 6. Diejenigen, welche sich eines der im §. 5 aufgeführten Vergehen schuldig machen, werden auf die in dem §. 4 vorgeschriebene Art bestraft.

§. 7. Durch Hintansetzung der Pflichten des Amtes macht sich überhaupt derjenige eines Vergehens schuldig, welcher die ihm vermöge seines Amtes nach dem Gesetze oder nach der besonderen Anordnung des vorgesetzten Beamten, oder des Arztes obliegenden Pflichten ausser Acht lässt, insbesondere: *a)* wer die ihm obliegenden Anzeigen oder Berichte zu erstatten unterlässt, oder auch nur verzögert; *b)* der Arzt, welcher in dem die Pestpolizei betreffenden Amtsgeschäfte Geschenke annimmt; *c)* wer der ihm anvertrauten Aufsicht zuwider, Personen oder Waaren auf unerlaubten Wegen, oder zwar auf erlaubten Wegen, aber ohne gehaltene Kontumaz in das Land lässt, oder vor der zur Kontumaz vorgeschriebenen Zeit aus der Kontumaz entlässt; *d)* wer gegen die Vorsshrift einen Gesundheitspass ertheilt; *e)* wer auf einen falschen oder unrechtmässig gebrauchten Gesundheitspass Jemanden durchlässt; *f)* der Pestarzt oder Beamte, welcher bei seinem Geschäfte in die Gefahr der Ansteckung gerathen ist, und sich nicht selbst in die Kontumaz verfügt.

§. 8. Ein solches Vergehen, wenn es aus Eigennutz, oder doch wissentlich geschehen ist, soll mit schwerem Kerker von zehn bis zwanzig Jahren, ausserdem aber von fünf bis zehn Jahren bestraft werden.

§. 9. Die Verheimlichung der Gefahr fällt Jedem zur Schuld, der von einem der oben angeführten Vergehen, von welcher Art es sein möge, Wissenschaft erhält, und davon nicht unverweilt der nächsten Obrigkeit die Anzeige macht.

§. 10. Die Strafe der Verheimlichung ist Kerker von einem bis zu fünf Jahren; sie kann aber bei besonders erschwerenden Umständen der Bestechung, des gefährlicheren verheimlichten Vergehens oder bei Wiederholung auch auf schweren Kerker von fünf bis zu zehn Jahren ausgedehnt werden.

§. 11. Die übrigen in dem §. 1 nur allgemein angedeuteten Vergehen sollen nach dem Verhältnisse, in welchem sie mit den hier ausgedrückten Fällen stehen, bestraft werden.

§. 12. Wenn die Vergehen gegen die Pestanstalten auf eine so gefährliche Weise um sich greifen, dass denselben durch schnelles abschreckendes Verfahren Einhalt gethan werden muss, so tritt das Standrecht ein. Wer nach kundgemachtem Standrechte sich eines gewaltthätigen oder doch schweren Vergehens der in den §§ 3 und 5 angeführten Arten schuldig macht, soll mit dem Tode durch Pulver und Blei bestraft, die übrigen aber sollen mit den oben ausgemessenen Strafen belegt werden.

§. 13. Die Voruntersuchung über Pestvergehen wird bis die neue Strafprocess-Ordnung vom 29. Juli 1853 (N. 151 des Reichs-Gesetzblattes), in Wirksamkeit tritt, den Bezirksgerichten erster Classe (den Bezirks-Collegialgerichten), die Hauptverhandlung und Entscheidung in erster Instanz aber den Landesgerichten zugewiesen; den Landesgerichten wird zugleich ohne Rücksicht, auf welche Dauer in dem Gesetze die Freiheitsstrafe festgesetzt ist, die Macht eingeräumt, in dem Falle, wenn die Umstände eine besondere Milderung gestatten, nicht nur die Kerkerstrafe in einen gelinderen Grad zu verändern und die Dauer der Strafe unter das durch das Gesetz bestimmte Mass herabzusetzen, sondern auch die Kerkerstrafe in eine Arreststrafe umzuwandeln, welche zufolge des Strafgesetzes vom 27. Mai 1852 (N. 117 des Reichs - Gesetzblattes) für Vergehen und Uebertretungen vorgezeichnet ist.

§. 14. Bis zum Beginne der Wirksamkeit der Strafprocess - Ordnung vom 29. Juli 1853 (N. 151 des Reichs-Gesetzblattes), ist ausser den Fällen des Standrechtes das von dem unteren Richter gefällte Urtheil in der Regel dem Oberlandesgerichte vorzulegen, welches dasselbe zu bestätigen, oder nach dem Gesetze zu verschärfen, oder zu mildern hat. Nur dann sind die Gerichte erster Instanz ermächtiget, das Urtheil ohne vorausgehende Vorlage an das Oberlandesgericht unter Aufrechthaltung des gegen solche Urtheile zustehenden Recursrechtes kundzumachen, wenn in demselben auf keine Strafe oder wenn nur auf eine Freiheitsstrafe in der Dauer von weniger als sechs Monaten erkannt worden ist.

§. 15. Die Bestimmungen der kaiserlichen Verordnung vom 13. December 1851 (N. 41 des Reichs - Gesetzblattes vom Jahre 1852), über die strafbaren Handlungen wider die See-Sanitäts-Polizei bleiben durch die gegenwärtige Verordnung unberührt.

Erl. d. Min. d. Innern ddo. 15. Febr. 1854, Z. 2872,

womit eine Schilderung des anatomischen Befundes bei dem pestkranken Rindviehe mitgetheilt wird.

(Statth. - Erl. ddo. 28. Febr. 1854, Z. 4934 an d. med. Facult.)

Die Erkenntniss der Rinderpest aus den Erscheinungen während des Lebens der kranken Thiere ist oft, insbesondere im Beginne der Krankheit, mit grossen Schwierigkeiten verbunden; die Feststellung des Vorhandenseins der Seuche aus ihrem Gange und ihrer Verbreitung ist häufig,

insbesondere dort, wo erst ein oder wenige Viehstücke in einem Orte erkrankt sind, nicht leicht möglich; endlich kann nicht selten die Art der Einschleppung einer verdächtigen Rindviehseuche zu spät für eine wirksame Bekämpfung derselben erhoben werden. Es bleiben somit als verlässliche Zeichen des Vorhandenseins der Rinderpest in einem Orte nur die Ergebnisse der Leichenuntersuchung eines als krank geschlachteten oder umgestandenen Rindviehstückes übrig. Da diese nach dem heutigen Stande der Wissenschaft von der Art sind, dass sich aus ihnen ein sicherer Schluss auf das Vorhandensein jener verheerenden Seuche ziehen lässt, so hatte das k. k. Ministerium des Innern bereits mit dem Erlasse vom 11. September 1850, Z. 18751, die Anwendung der Keule bei in verdächtigen Zeiten vorkommenden Rindviehkrankheiten zur Ermittlung des Sachverhaltes durch die Section angeordnet. Damit diese zweckentsprechend vorgenommen, der Befund richtig erhoben und die Krankheits - Diagnose darnach festgestellt werde, erfolgt die Bekanntmachung und Mittheilung nachstehender

Schilderung des anatomischen Befundes bei dem pestkranken Rindviehe.

I. Aeussere Besichtigung des Cadavers. Das Haar ist struppig, die Haut bisweilen hie und da mit einem krustenähnlichen Ausschlage besetzt oder durch, in dem Unterhautbindegewebe, insbesondere des Rückens, angesammelte Luft beim angebrachten Drucke knisternd (emphysematös); der Hinterleib meistens stark aufgetrieben; die Augen in ihre Höhle zurückgesunken; in den inneren Augenwinkeln zäher oder zu Borken vertrockneter, missfärbiger Schleim angesammelt, der sich auch oft in Strängen längs der Seitenwände der Nase herabzieht; das Flotzmaul trocken, rissig, die Nasenöffnungen theils mit Borken vertrockneter, theils mit dickflüssiger, missfärbiger Flüssigkeit von schleimigem Ansehen verunreiniget. Die Schleimhaut der Unterlippe ist meistens, bisweilen auch jene des Zahnfleisches, hie und da mit unregelmässigen, deutlich begränzten, ungefähr linsengrossen, hellrothen Flecken besetzt, deren einzelne ihrer Oberhaut beraubt und mit einer breiigen, abstreifbaren, graugelblichen Masse bedeckt sind (Erosionen); vor der Maulspalte ist bisweilen schaumiger Schleim angesammelt. Der Mastdarm ist meist hervorgetrieben, geschwollen, dunkelgeröthet, und so wie der Schweif und die Hinterfüsse mit mehr weniger flüssigen Excrementen besudelt. Die Lockerheit der Schneidezähne bietet durchaus nichts Charakteristisches für die Rinderpest, denn sie findet sich auch bei ganz gesunden Rindern vor. Die Cadaver der umgestandenen Thiere gehen schnell in Fäulniss über.

II. Innere Besichtigung. Bei der Abnahme der allgemeinen Decke erscheinen die Blutgefässe mit dunklem, flussigen Blute erfüllt; das Fleisch ist mürbe, braunroth oder auch violett gefärbt. Die vorzüglichsten und charakteristischen Erscheinungen bieten

1. *die Verdauungsorgane.* Nach der Eröffnung der Bauchhöhle erscheint das *Netz* bisweilen höher geröthet; die drei ersten *Mägen* von aussen bleich; der vierte Magen und die Gedärme von aussen meistens schmutzig-bläulich roth. Der erste und zweite Magen (Pansen und Haube) zeigen innen selten etwas Krankhaftes; der dritte Magen (Löser) ist bald derb, bald weich anzufühlen, und enthält dem entsprechend bald feste

trockene, zu Pulver zerreibliche, zwischen seine Blätter eingelagerte Scheiben zusammengepressten Futters, bald breiige, feuchte Futtermassen; und es lässt sich aus der Beschaffenheit des Inhaltes dieses Magens durchaus kein Schluss auf die Gegenwart oder Abwesenheit der Rinderpest (Löserdürre) machen. Bei der ersteren Beschaffenheit des Inhaltes erscheint die, die Blätter dieses Magens bekleidende Oberhaut stellenweise fetzig losgelöst, an den Futtermassen haftend, und verleiht diesen durch die Eindrücke seiner warzenartigen Hervorragungen ein siebähnliches Ansehen, während die darunter liegende Schleimhaut mürbe, von angefüllten Gefässen durchzogen, bisweilen blutig erscheint; bei breiiger Beschaffenheit des Futters sind die Blätter leicht zerreisslich, und ihre Oberhaut von der bleichen, stark durchfeuchteten Schleimhaut oft in grossem Umfange losgelöst oder doch leicht abstreifbar.

Die auffallendsten Veränderungen, auf welche insbesondere die Aufmerksamkeit zu richten ist, finden sich auf der Schleimhaut des *vierten Magens* (des Labes) und des *Darmcanales*, insbesonderedes *Dünndarmes*. Je nachdem die Krankheit mehr oder weniger weit in ihrem Verlaufe vorgeschritten ist, erscheint auch das Krankheitsbild an der Leiche verschieden, und zwar: *a)* Bei Thieren, welche im Beginne der Krankheit getödtet wurden, ist die Schleimhaut des Labes und des Dünndarmes entweder gleichmässig dunkel, oder vorzugsweise in der Umgebung der geschwellten Drüsenbälge und Peyer'schen Drüsenhaufen, welche häufig ein siebartig durchlöchertes (areolirtes) Ansehen zeigen, geröthet, geschwellt, gelockert, nicht selten von Punkten oder Streifen ausgetretenen Blutes durchzogen. Diese Blutaustretungen zeigen sich am häufigsten und oft dicht gedrängt und dadurch schwärzliche Knötchen und warzige Hervorragungen bildend, an denen bisweilen auch die Oberhaut abgestossen ist (hämorrhagische Erosionen), an dem Pförtnertheile des Labes, nahe an dem am Ursprunge des Zwölffingerdarmes befindlichen Wulste (Klappe). — Die Oberfläche der Schleimhaut ist mit einer zähen, klebrigen, meist röthlichen oder blutigen Flüssigkeit, welche in wechselnder Menge den Darminhalt darstellt, bedeckt. Das unter der Schleimhaut gelegene Bindegewebe ist von einer trüben Flüssigkeit durchtränkt und geschwellt. Die Schleimhaut des Dickdarmes ist in der Mehrzahl der Fälle weniger ergriffen, am häufigsten finden sich die angegebenen Erscheinungen noch am Blinddarme vor; sie nehmen im Verlaufe des Grimmdarmes, welcher meistens nur an den vorspringenden Längenfalten eine helle Röthung zeigt, ab, und treten erst am Mastdarme wieder deutlicher hervor. — Aus diesem Befunde allein ist man nur dann berechtiget, den Verdacht auf die Gegenwart der Rinderpest zu fassen, wenn in dem Orte der Erhebung selbst oder in der Umgebung diese Seuche herrscht und auch die noch später anzuführenden Veränderungen in anderen Organen, insbesondere auf der Schleimhaut der Athmungsorgane zugegen sind. Man wird jedoch in letzterem Falle nicht anstehen, die Erkrankung als eine der Rinderpest verdächtige zu bezeichnen, und die gebotenen polizeilichen Massregeln in Anwendung zu bringen. — *b)* Ist die Krankheit weiter vorgeschritten, so tritt auch der charakteristische Befund der Rinderpest deutlich hervor. Auf der noch dunkler gerötheten, meistens violetten und mit zahlreichen Blutpunkten besetzten Schleimhaut des Labes, insbesondere an den Seitenflächen und

dem freien Rande seiner Schleimhautfalten, und zwar am häufigsten am Pförtnertheile, findet man zahlreiche, mehrere Linien im Durchmesser, $^1/_2$—1 Linie in der Dicke haltende, platte oder an der freien Oberfläche leicht gewölbte, gelblich - braun oder röthlich gefärbte, mit ihrer Mitte meist fest, mit dem ausgebuchteten Rande nur locker der Schleimhaut anhängende, weiche, plattenartige Gerinnungen (Exsudate), nach deren Entfernung die Schleimhaut leicht vertieft, heller geröthet, stellenweise, besonders dort, wo die Plättchen mit ihrer Mitte auffassen, mit Blutpunkten besetzt oder oberflächlich wund erscheint. Aehnliche plattenartige Gerinnungen finden sich auch im Dünndarme, und zwar am häufigsten im Anfange (Zwölffingerdarme) und gegen das Ende desselben (im Krummdarme), und man erkennt, dass die meisten derselben auf den einzelnstehenden Drüsenbälgen aufsitzen. Die grösste Ausbreitung erlangen diese Gerinnungen auf den wulstartig über die Oberfläche der Schleimhaut hervorragenden, oft 6 Zoll und darüber langen Peyer'schen Drüsenhaufen, welche entweder ihrer ganzen Länge nach oder doch stellenweise von dicken, gelbbraunen oder blutig gefärbten, an der Oberfläche wie zernagten, mit ihrer unteren, häufige Blutpunkte zeigenden Fläche mehr weniger fest aufsitzenden, weichen, stellenweise rahmähnlichen, oder ziemlich derben, bisweilen mehrere Linien dicken Gerinnungen bedeckt sind. Diese Drüsenhaufen zeigen sowohl an den von Gerinnungen freien Stellen, als auch nach Hinwegnahme der aufsitzenden Platten ein siebähnlich durchlöchertes Ansehen; die Mehrzahl dieser Oeffnungen enthält ein vorspringendes, weissgelbliches Pfröpfchen, welches durch einen geringen Druck leicht herauszuheben ist. Die Röthung der Darmschleimhaut ist in der Umgebung solcher Gerinnungen stets am deutlichsten ausgesprochen. In seltenen, meist sehr rasch verlaufenen Fällen ist die freie Oberfläche der Dünndarmschleimhaut in grosser Ausdehnung von einer oft mehrere Fuss langen, ein bis mehrere Linien dicken Schichte einer röhrenförmigen, grau oder schmutzig röthlichen, oder blutig gefärbten (croupösen) Gerinnung bedeckt, welche entweder ihrem ganzen Umfange der geschwellten, mürben Schleimhaut anhängt oder schon theilweise zerflossen und losgestossen, frei in die Darmhöhle hineinhängt. Aehnliche röhrenartige oder klumpige Gerinnungen finden sich, obwohl seltener, bisweilen im Blinddarme; nur in den seltensten Fällen trifft man diese oder plattenartige Schichten im Grimm- und Mastdarme, deren Schleimhaut meistens nur geschwellt und an den vorspringenden Falten geröthet, der letztere bisweilen auch hie und da wund (excoriirt) erscheinen. Die Darmhöhle, insbesondere jene der dicken Gedärme, enthält eine schmutzig braune, breiige oder dünnflüssige, nicht selten mit Blutstriemen gemengte, hie und da durch Futterüberreste grünlich gefärbte Masse. — *c)* Neben diesem Befunde trifft man insbesondere an umgestandenen Thieren auch an zahlreichen Stellen die plattenartigen Gerinnungen abgestossen und gegen das Ende des Dünndarmes, und im Dickdarme zusammen geschwemmt, während jene Schleimhautstellen, auf denen sie früher aufsassen, durch die Schwellung, die hellere Röthung, durch die daselbst befindlichen Blutpunkte und die bisweilen wunde Oberfläche kenntlich sind. In den Cadavern mancher, insbesondere schlechter genährter Thiere, finden sich die angeführten plastischen Gerinnungen an der Oberfläche der Darmschleimhaut nicht, oder nur in geringer Anzahl

vor; den Inhalt des Darmes bildet dann eine zähe, eiweissartige, weissgelbliche oder braunröthliche Flüssigkeit, welche mit dem Darminhalte cholerakranker Menschen eine grosse Aehnlichkeit zeigt. In solchen Fällen findet man, dass die Schleimhaut eben sowohl des Dünn- als des Dickdarmes an mehreren Stellen, bisweilen in der Ausdehnung mehrerer Schuhe gänzlich fehlt, so dass das unterhalb gelegene Bindegewebe oder die Muskelhaut blos zu Tage liegt, oder dass sie zu einem krümlichen, leicht abstreifbaren schmutzigen Breie zerfliesst; die Peyer'schen Drüsenhaufen im Dünndarme erscheinen stark hervortretend, siebartig durchlöchert, mit einer zerfliessenden, flockigen, leicht abstreifbaren Masse bedeckt. Die Reste der abgeflossenen Darmschleimhaut finden sich dem Darminhalte beigemengt. Die Gekrösdrüsen zeigen kein durchaus gleiches Verhalten, bisweilen erscheinen sie völlig unverändert, häufiger mässig geschwellt, von einer röthlichgelben. trüben Flüssigkeit durchtränkt, nur selten bis auf das Doppelte vergrössert. Die Leber erscheint entweder derb, blutreich, dunkel oder häufiger matsch, blutarm, lehmgelb gefärbt, auf die Schnittfläche viele dünne Galle ergiessend. Die Gallenblase ist in der Regel stark, sogar bis zur Grösse eines Kindskopfes ausgedehnt, uud enthält eine grosse Menge dünner, mehr oder weniger gesättigt gelblich-grüner Galle; ihre Schleimhaut ist meist stark geschwellt, hell geröthet, bisweilen mit einer gelblichen, sulzigen Gerinnung bedeckt oder mit linsengrossen, gelbgrünlichen, plattenartigen Gerinnungen besetzt, welche sich leicht von der unterliegenden, strahlig injicirten Schleimhaut abheben lassen, und an der dieser letztern zugekehrten Fläche mit einzelnen, stellenweise gehäuften Blutpunkten besetzt erscheinen. Die Milz ist in der Regel unverändert, nur selten durchaus oder an einzelnen umschriebenen Stellen geschwellt, blutreich, weich oder zu einem bläulich-schwarzen Brei zerfliessend. — Nächst den oben angeführten Veränderungen im Darmcanale fordern die meiste Berücksichtigung bei der Stellung der Diagnose aus der Section jene, welche auf der Schleimhaut

2. *der Athmungsorgane* angetroffen werden, und es findet sich auch hier nahezu derselbe Krankheitsprocess, wie im Darme. Die Schleimhaut der *Nasenhöhle* erscheint, namentlich an der Scheidewand und den Nasenmuscheln. schmutzig geröhet, geschwellt, stellenweise von kleinen Blutergüssen durchzogen, ihre Blutadern von dunklem, flüssigen Blute erfüllt, an ihrer Oberfläche mit einer mehr oder weniger dicken Lage gelblichgrauen, zähen Schleimes bekleidet, zuweilen stellenweise mit Gerinnungen besetzt oder wund. Die Schleimhaut des *Kehlkopfes* und der *Luftröhre* ist im Beginne der Krankheit streifig oder fleckig geröthet, bei weiter vorgeschrittener Entwickelung derselben hingegen entweder mit einer zusammenhängenden Schichte einer hautartigen, weisslich oder grünlichgelben, an den Rändern bisweilen rahmähnlich zerfliessenden Gerinnung bedeckt, welche sich bisweilen bis in die Luftröhrenverzweigungen der dritten und vierten Ordnung erstreckt und dieselben sogar ausfüllen kann, oder mit plattenartigen Gerinnungen von der Grösse einer Linse bis zu der eines Silberzwanzigers besetzt, oder endlich mit einer eitrigen, schaumigen Flüssigkeit, welche die Höhle der Luftröhre nahezu erfüllt, überkleidet. Die unterhalb liegende Schleimhaut erscheint geschwellt, hie und da wund, dunkelgeröthet, stellenweise von Blutungen durchzogen. Das Gewebe der

Lunge ist, falls nicht von früher her bestehende Krankheitsprocesse zugegen sind, völlig unverändert oder nur etwas blutreicher als gewöhnlich.

3. *Die Kreislaufsorgane* bieten meist nachstehenden Befund: Das Herz ist schlaff und welk, von dunkler, schmutzigbrauner Farbe und enthält in seinen Kammern, gleich den venösen Gefässen, viel dunkles, meist flüssiges Blut. Schon wenige Stunden nach dem Tode findet sich die innere Auskleidung des Herzens und der grossen Gefässe gleichmässig schmutzig blauroth gefärbt.

4. *Die Harn- und Geschlechtsorgane* zeigen keine constanten Veränderungen. Die Nieren sind geschwellt, mürbe, blutreich; die Harnblase durch trüben, dunklen Harn ausgedehnt, ihre Schleimhaut gewulstet, leicht injicirt, mit einer dünnen Lage weisslich - grauen Schleimes überzogen. Die Schleimhaut der Scheide und der Gebärmutter ist in der Regel stark geschwellt, streifig geröthet, und an ihrer Oberfläche entweder von einer Lage zähen, gelblichgrauen, bisweilen mit Blutstriemen durchzogenen Schleimes bekleidet, oder bei Kühen, welche in Folge der Rinderpest verworfen haben oder kurz nach dem Abkalben von ihr befallen wurden, mit einem hautartig geronnenen oder jauchigen Beschlage überzogen.

5. *Die Centralorgane des Nervensystems* sind entweder vollkommen normal oder blutarm und von einem geringen wässerigen Ergusse durchfeuchtet.

Die sichersten Anhaltspunkte zur Stellung der Diagnose auf Rinderpest bieten demnach die Krankheitserscheinungen im Labe und Darmcanale mit Berücksichtigung der auf der Schleimhaut der Athmungsorgane anzutreffenden Veränderungen. Von geringerem Belange ist der Befund des Lösers, der Leber und der Gallenblase, der Schleimhaut der Harn- und Geschlechtsorgane; keine charakteristischen Merkmale liefert die Untersuchung der Centralorgane des Kreislaufes und des Nervensystems. Selbstverständlich sind die vorerwähnten Sections - Ergebnisse in Etwas verschieden, je nachdem die Leichenöffnung an einem noch während des Verlaufes der Krankheit geschlachteten, oder aber an einem nach völliger Entwickelung derselben umgestandenen Thiere vorgenommen wird. Es ist daher bei Beurtheilung des Sections-Befundes hierauf, und im ersteren Falle auf den Zeitraum Rücksicht zu nehmen, welcher von dem offenbaren Erkranken des Thieres bis zu seiner Tödtung verflossen ist. Je kürzer diese Zeit ist, desto weniger ausgeprägt und hervortretend werden die Krankheitserscheinungen an der Leiche vorgefunden werden, und umgekehrt. Das ausgesprochenste Krankheitsbild ergibt sich an dem Cadaver eines umgestandenen oder eines im letzten Stadium der Krankheit geschlachteten Thieres.

Statthalterei-Erlass vom 31. Jän. 1854, Z. 2311.

an die med. Facultät,

womit zur Förderung der Revaccination aufgefordert wird.

Aus der Einsicht in die Impfoperate des Jahres 1853 geht hervor, dass auf die Vorlage der durch den §. 36 und 37 der Instruction für Impfärzte vom Jahre 1836 vorgeschriebenen Daten nicht von allen Impfärzten das

gebührende Augenmerk gerichtet, und der so hochwichtigen Revaccination nicht die nöthige Sorgfalt allenthalben zugewendet werde. — Von dem anderweitig bewährten Eifer der Impfärzte ist mit Zuversicht zu hoffen, dass sich diese durch die blosse Hinweisung auf die ebenerwähnten Ergebnisse bestimmt finden werden, nicht blos der erstern durch eine wissenschaftliche Pflege der Impfanstalt ohnehin gebotenen Anforderung thunlichst zu genügen, sondern auch nach Massgabe ihres Wirkungskreises und der ihnen zu Gebote stehenden Mittel Alles aufzubieten, um auch ihrer Seits durch Wort und That der Revaccination die thunlichste Verbreitung zu sichern, so die Erreichung ihres eigentlichen Zweckes zu ermöglichen.

Erlass des Ministeriums des Innern vom 26. Mai 1854,

wirksam für alle Kronländer mit Ausnahme der Militärgränze,

Verhütung des Ausbruches der Wuth bei Thieren und der Wasserscheu bei Menschen betreffend.

Ungeachtet der vielen und wiederholt bekannt gemachten Verordnungen, welche theils an die Ortsobrigkeiten, theils an die Aerzte und Laien ergangen sind, um der lebensgefährlichen Krankheit vorzubeugen, die aus dem Bisse wüthender Hunde und der ihnen verwandten Thiere entsteht, kommen noch immer und nicht selten Fälle vor, in welchen Menschen an jener Krankheit auf jammervolle Art zu Grunde gehen Das Ministerium des Innern findet daher die in der Beilage enthaltene Belehrung über die als nothwendig erkannten Vorsichtsmassregeln und Mittel, um das gedachte Uebel hintanzuhalten, zur allgemeinen und genauen Darnachtung hinaus zu geben.

Belehrung

über die nothwendigen Vorsichtsmassregeeln und Mittel, um den Ausbruch der Wuth bei Thieren und der Wasserscheu bei Menshen zu verhüten.

§. 1. Die Krankheit, welche in Folge des Bisses eines wüthenden Thieres entsteht, nennt man bei Thieren die Wuth (Wuthkrankheit, Tollwuth), bei den Hunden die Hundswuth, bei den Menschen die Wasserscheu. Nicht nur der Biss solcher Thiere, selbst der unblutige, sondern auch das Belecken geritzter oder sonst wunder oder nur sehr dünner Hautstellen, z. B. der Lippen, durch dieselben, ferner die innige Berührung solcher Stellen durch den Geifer oder das Blut derselben kann die gedachte Krankheit hervorrufen. Dagegen ist kein Fall bekannt oder erwiesen, dass durch den Biss eines mit der Wasserscheu behafteten Menschen, oder durch die Besudelung mit dessen Speichel und Geifer, oder durch sonstige unmittelbare Berührung ein anderer Mensch die Wasserscheu bekommen hätte. Diese Krankheit kommt gewöhnlich nach 3, 7, 9 bis 40 Tagen, zuweilen früher, manchmal auch später zum Ausbruche und tödtet in der Regel in 1, 2 bis 3 Tagen oft unter den qualvollsten Zufällen.

§. 2. Die als Abwehr gegen diese gefährliche Krankheit dienenden Vorsichten beziehen sich auf folgende drei Punkte: 1. Dem Ausbruch der Wuth bei Hunden und anderen Thieren vorzubeugen. — 2. In dem Falle, als sie dennoch ausbricht, alle weitere Beschädigung der Menschen und Thiere zu verhüten. — 3. Die gebissenen Menschen durch die zweckmässigste Behandlungsart vor dem Ausbruche der Wasserscheu zu bewahren und im Falle des Ausbruches ihnen die möglichste Hilfe zu leisten, die gebissenen Thiere aber unschädlich zu machen. — Um diesen

dreifachen Zweck zu erreichen. wird die Gegenwärtighaltung der nachstehenden Belehrung, so wie die genaueste Beobachtung der mitfolgenden Verhaltungsmassregeln erfordert.

§. 3. Aus der Erfahrung ist es bekannt, dass die Wuth unter den einheimischen Hausthieren nur bei den Hunden, sehr selten bei den Katzen, und unter den wilden Thieren nur bei den Füchsen und Wölfen, ursprünglich zu entstehen pflegt insgemein bei grosser Hitze oder sehr grösser Kälte, wenn ihnen die nöthige Nahrung fehlt, oder sie nicht genug zu trinken haben; ferner bei unbefriedigter Geschlechtslust oder gestörter Befriedigung derselben; dann wenn sie stark und anhaltend gereitzt werden, wenn sie besonders bei heisser Witterung viel faules Fleisch, Häute oder Blut zu fressen bekommen, oder mit stinkendem, faulem, von Insekten verunreinigtem Wasser ihren Durst jähe löschen. Zuweilen kommt die Krankheit auch ohne bekannte Ursache seuchenartig unter Hunden, Füchsen und Wölfen vor. Es ist zu bemerken, dass das sogenannte Wurmnehmen, das Brennen mit dem Hubertusschlüssel, der Stangenschwefel in das zum Getränke dienende Wasser gelegt u. dgl. den Ausbruch der Wuth keineswegs verhüten.

§. 4. Am öftesten werden die Hunde von der Wuth befallen, und da sie von allen Hausthieren am häufigsten unter den Menschen sich aufhalten und oft mit ihnen vertraulich umgegangen wird, so ist auch von ihnen die meiste Gefahr zu besorgen.

§. 5. Das erste Augenmerk ist daher auf die Verminderung der Anzahl nicht benöthigter Hunde zu richten; denn je weniger Hunde im Lande sind, desto seltener wird selbstverständlich jene gefährliche Krankheit ursprünglich entstehen und mitgetheilt werden können. In dieser Beziehung wird hier die Befolgung der in jedem Kronlande über das Halten von Hunden und über die Vertilgung von herrenlosen und überflüssigen Hunden bestehenden polizeilichen Vorschriften strengstens eingeschärft.

§. 6 Jeder Eigenthümer eines Hundes oder eines andern Hausthieres ist im allgemeinen Interesse verpflichtet, die thunlichste Vorsicht wegen des etwaigen Ausbruches der Wuth zu pflegen. Die Mittel, das Tollwerden der Hunde hintanzuhalten, sind folgende und sie sind, weil die Hunde zu jeder Jahreszeit wüthend werden können, nie ausser Acht zu lassen: 1. Die Hunde müssen genug zu fressen und zu trinken haben. 2. Sie dürfen, besonders im Sommer, nicht faules oder stinkendes Blut, Fleisch, Fett oder derlei Nahrung bekommen. 3. Das Brod, mit welchem sie gefüttert werden, darf nicht unausgebacken oder noch warm oder schimmelig sein. Sehr zuträglich ist ihnen gesalzenes Brod. 4. Eine naturwidrige Nahrung, besonders Gewürze in derselben, und der dagegen von heissen Speisen ist ihnen schädlich. Dagegen sind Knochen ein für sie nothwendiges Nahrungsmittel. 5. Die Hunde müssen immer reinlich gehalten, fleissig gekämmt, gestriegelt und gewaschen, zottige Hunde sollen wenigstens 2mal im Jahre geschoren werden. 6. Im Sommer lasse man sie oft im Wasser herumschwimmen. 7. Ihre Ställe müssen oft gereinigt und mit frischem Stroh versehen werden. 8. Im Winter sind die Hunde in mit Stroh wohl versehenen Ställen vor Kälte, Wind und Nässe zu verwahren und immer mit reinem Wasser zu versehen, worauf bei strenger Kälte um so mehr zu achten ist, als das Trinkwasser leicht gefriert. 9. Es ist den Hunden schädlich, lange Zeit unter oder neben dem heissen Ofen, oder nahe dem Feuer, oder gar den Sonnenstrahlen unmittelbar ausgesetzt zu liegen. 10 Im Sommer benöthigen die Hunde vorzüglich reines und frisches Wasser. Zu dieser Zeit muss man daher dafür sorgen, dass sie stets hinlänglich trinken können. 11. Man darf

nicht Hunde muthwillig reizen oder anhetzen, oder im Trinken hindern. Wird Jemand in Folge von Reizen und Anhetzen der Hunde beschädigt, so verfällt der Schuldige in die Strafe des § 392 des St. G. B. 12. Brunstige und läufige Hunde muss man bei Zeiten sich begatten lassen. 13. Man soll niemals die Hunde längere Zeit aufsichtslos herumlaufen lassen, weil sie dadurch sich mit andern Hunden herum zubeissen Gelegenheit bekommen, selbst beissig und zornig werden, weil sie aus Hunger und Durst schädliche Sachen verzehren, vorzüglich aber weil der Eigenthümer ausser Stande ist, auf seinen Hund Acht zu haben. 14. Bissige und zornige Hunde sind dort, wo sie nöthig sind an Ketten zu legen, im Allgemeinen aber so zu bewahren und zu besorgen, dass von ihnen Niemand beschädigt werden kann. Die Vernachlässigung dieser Vorsicht unterliegt der Strafe des §. 391 des St. G B.

§. 7. Wenn aber trotz alldem an einem Hunde Erscheinungen von Kranksein bemerkt werden, ist er mit desto grösserer Sorgfalt zu beobachten und desto vorsichtiger zu behandeln, weil es der Anfang der Wuthkrankheit sein kann, die schon in ihrem Beginne ansteckend wirkt. Daher ist der Hund sodann unter steter Aufsicht zu halten, übrigens von Menschen und Thieren abzusondern, und ist ihm die Nahrung und das Getränke auf solche Weise zu geben, dass er dabei Niemanden beissen kann. Kinder dürfen zu solchen Hunden bei sonst schwerer Strafe niemals gelassen werden.

§. 8. Werden die Erscheinungen des Krankseins auffallender und bedenklicher, bemerkt man, dass der Hund traurig und mürrisch wird, langsam von einer Stelle schleicht, sich verkriecht, besonders aber, dass sein Benehmen von seinen gewohnten Eigenschaften abweicht, dass er gegen ihm sonst vertraute Personen sich feindlich und Neigung zum Beissen gegen jeden Gegenstand zeigt, so lege man ihn bei Zeiten, wenn er auch noch Wasser trinkt, an eine Kette, damit er sich nicht losbeissen könne, sperre ihn ab und hüte sich, sich ihm zu nähern, denn es ist dann nicht mehr zweifelhaft, dass die Wuth in ihm auszubrechen droht.

§. 9. Nur bis dahin ist es dem Eigenthümer erlaubt, den Hund im Hause oder in der Wohnung zu behalten, und auch dies nur unter der Bedingung, dass die Räumlichkeiten so beschaffen sind, um den kranken Hund gehörig verwahren zu können. Treten die im §. 8. gedachten Erscheinungen ein, und wie eben bemerkt bei dem Mangel gehöriger Verwahrungsmittel noch früher, hat der Eigenthümer oder sonst Jedermann, der von einem wuthverdächtigen oder wuthkranken Hunde oder derlei anderen Thiere Kenntniss hat, bei schwerster Verantwortung, unverzüglich die Anzeige an die Orts-Sicherheitsbehörde zu machen.

§. 10. Wer diese Anzeige unterlässt, verfällt in die Strafe des §. 387 des St. G. B. Uebrigens bleibt der Eigenthümer für jeden durch wüthende Thiere verursachten Schaden ersatzpflichtig.

§. 11. Nicht immer aber gibt sich die Wuthkrankheit durch Vorboten zu erkennen, sondern sie bricht auch ohne alle auffallende Vorzeichen aus. Aus diesem Grunde und dann, weil ein bereits wuthkranker Hund oder ein anderes wuthkrankes Thier im Orte selbst ausreissen oder von einem andern Orte herkommen kann, ist es nothwendig, die Kennzeichen der zunehmenden und der völlig ausgebrochenen Wuth zu kennen und werden sie desshalb im Nachstehenden bekannt gemacht.

§. 12. Nimmt die Wuthkrankheit des Hundes zu, so wird das Maul geifernd, rothblau gefärbt, die Nase rotzend, das Auge scheu oder wild blickend, später trüb und mit Schleim beklebt oder verklebt. Das Athmen wird beschleunigt, die Stimme

bei hängendem oder emporgestrektem, oder auch seitswärts gedrehtem Kopfe *eigenthümlich heiser*, widerlich bellend und heulend. *Diese eigenthümliche Veränderung der Stimme und des Bellens ist eines der wichtigsten Kennzeichen der Wuth.* Die Fress- und Trinklust wechselt; bald verschmäht der Hund jede, selbst die Lieblingsnahrung, bald verschlingt er mit gieriger und grimmiger Hast, obwohl beschwerlich, sogar Unverdauliches, wie Stroh, Leder, Holz, Haare u. dgl. und bricht es dann würgend wieder aus. Das Getränke wird entweder ganz verschmäht, oder ebenfalls mit Begierde zu sich genommen, mitunter auch, wegen Unvermögens zu schlingen, nicht verschluckt. Deshalb erscheint ein solcher Hund oft wasserscheu; aber *wirklich wasserscheu*, wie man aus Vorurtheil bisher noch vielfach glaubte, *ist kein wüthender Hund.* Man darf daher, weil ein kranker Hund noch Wasser schlürft oder trinkt, nicht glauben, er könne nicht wüthend sein, oder es könne die Wuth in ihm nicht beginnen. Im Bauche, welcher eingezogen oder eingefallen erscheint, stellt sich Kollern und der zwängende Drang, den sehr harten, selten abgehenden Darmkoth zu entleeren, später aber unwillkürlicher Abgang eines flüssigen, blutigen, jauchigen, sehr übel riechenden Kothes ein. Der Harn wird in kleinen Mengen auf einmal, meist wasserklar, oder auch blutig, oft unter schmerzhaften Gebärden entleert. Gewöhnlich verlassen dann die Thiere ihren meist dunklen, kühlen Aufenthalt, gehen mit krankhaft bewegtem, halb oder ganz geschlossenem auch offenem Maule, mit gesenktem Kopfe, mit niederhängendem oder eingezogenem Schweife, schwankendem oder kreuzlahmem Gange einen unbestimmten Weg entweder gerade aus, oder laufen regellos hin und her, oft auch im Kreise herum, abwechselnd bald schnell bald langsam und hinfällig sich sich bewegend, über Strassen, Felder, Weiden, durschwimmen selbst Flüsse, oder weichen ihnen aus, oder kehren vor ihnen und insbesondere vor glänzenden Gegenständen um, bleiben zeitweise stille stehen, fallen hin und raffen sich dann mühsam wieder auf. Entweder beissen sie hinterlistig während eines folgsamen einschmeichelnden Benehmens, oder fallen tobend und heulend ihnen im Wege stehende oder entgegenkommende Menschen und Thiere an, oder gehen auf Alles, vorzugsweise Hunde und Katzen, wüthend los und verletzen sie durch Bisse. Dann laufen die wüthenden Thiere wieder fort, geberden sich eben so, wie früher erwähnt wurde, kehren zuweilen nach Hause zurück, laufen abermals fort, und treiben dies so lange, bis sie endlich ganz erschöpft zusammensinken und in diesem Zustande hinfällig sitzend oder liegend in die ihnen genäherten Gegenstände mit der letzten Kraft und mit solcher Wuth beissen, dass sie sich nicht selten die Zähne dabei ausbrechen; schnappen selbst nach einem aus einer Spritze auf sie hingeleiteten Wasserstrahle, verletzen ihren eigenen Körper, wenn nicht früher Krampf ihre Kiefer gelähmt hat, und gehen endlich entweder schon nach 24 Stunden oder aber erst nach 2 bis 5 Tagen zu Grunde.

§. 13. Bei anderen Hausthieren bestehen die Kennzeichen der herannahenden Wuth hauptsächlich darin, dass sie traurig. scheu oder wild werden, wenig oder gar nichts fressen, in der Regel jedoch trinken, *dabei eine Grimm und Wuth verrathende, eigenthümlich heisere Stimme* hören lassen, und ein feindliches Benehmen gegen Individuen und Gegenstände, so wie die Sucht, nach ihrer Art zu verletzen zeigen. Wüthende Füchse und Wölfe verlieren ihre Scheu, nähern sich, auch ohne durch Hunger dazu getrieben zu werdeu, den Wohnungen der Menschen und beissen Menschen und Vieh.

§. 14. Da das Hausthier jeder Gattung von einem wüthenden Hunde oder anderem Thiere gebissen oder von dessen Geifer befleckt worden sein kann, ohne

dass der Eigenthümer des ersteren etwas davon weiss, so hat er, sobald ein solches Thier erkrankt, auf die vorerwähnten ersten Zeichen der Wuth aufmerksam zu sein, dasselbe, wenn es ihm verdächtig wird, von Menschen und Vieh abzusondern, und eine zweckentsprechende Behandlung einleiten zu lassen. Treten jedoch bedenklichere Erscheinungen ein, so ist unverweilt, bei sonst schwerer Verantwortung (St. G. §. 387), die Anzeige an die Sicherheitsbehörde des Ortes zu machen, und das erkrankte Thier entweder sogleich selbst oder über Anordnung der Behörde tödten zu lassen. Der Genuss der Milch und des Fleisches, sowie der Gebrauch der Abfälle solcher verdächtiger oder erkrankter Thiere ist strengstens verboten.

§. 15. Die Verpflichtung der unverzüglichen Anzeige an die Sicherheitsbehörde und der zu veranlassenden Tödtung tritt selbstverständlich um so mehr ein, wenn es dem Eigenthümer eines Hundes oder eines andern Thieres bekannt ist, dass dieses oder der Hund von einem wüthenden Thiere gebissen worden ist.

§. 16. Ein wuthverdächtig oder wuthkrank gewordener, oder von einem wüthenden Thiere gebissener Hund, so wie jedes andere derlei Thier ist aber nur dann sogleich zu tödten und gehörig zu verscharren, wenn voraussichtlich noch kein Mensch von ihm gebissen worden ist.

§. 17. Wurde jedoch von einem wuthkranken oder verdächtigen Thiere ein Mensch bereits beschädigt, so ist nur das *anerkannt wuthkranke* Thier zu vertilgen, das der Wuth nur verdächtige aber nicht sogleich zu tödten, sondern mit gehöriger Vorsicht zu beobachten, um ermitteln zu können, ob der Verdacht, dass es wüthend ist, sich bestätigt oder nicht, und ist es erst im bejahenden Falle zu vertilgen.

§. 18. Wenn ein wuthverdächtiges oder wüthendes Thier im Orte selbst ausreisst, oder von einem anderen Orte herkommend bemerkt wird, so ist dies sogleich der Sicherheitsbehörde anzuzeigen und von dieser im Orte und in der Umgegend öffentlich bekannt zu machen, damit Jedermann sich hüten könne. In einem solchen Falle ist vor allen auf die Kinder Acht zu haben. Hunde und andere Thiere sind nicht aus dem Hause zu lassen und einzusperren; das wüthende oder verdächtige Thier aber ist mit gemeinschaftlicher Hilfe unter Beobachtung der nöthigen Vorsicht einzufangen und das als wirklich wüthend erkannte zu tödten. Das der Wuth nur verdächtige Thier hingegen ist wo möglich zu schonen, um es vorerst unter der gehörigen Vorsicht beobachten und um ermitteln zu können, ob es wuthkrank ist oder nicht, was hier um so nothwendiger erscheint, als man noch nicht weiss, ob von ihm ein Mensch oder Thier beschädigt worden ist. Es werden daher jedenfalls von der Sicherheitsbehörde genaue Erkundigungen einzuziehen sein, woher das Thier gekommen, wer der Eigenthümer desselben ist, ob etwa von ihm ein Mensch oder Thier in oder ausser dem Orte angefallen oder verletzt worden sei u. s. f. Ueberdies soll bei der Kundgebung an die Nachbarschaft die Gegend, nach welcher das Thier ausgerissen oder von woher es gekommen ist, dann dessen Race, Grösse, Farbe und andere Merkmale bezeichnet werden, damit auch dort die obengedachte Nachforschung gepflogen und weiterem Unglücke thunlichst vorgebeugt werden könne.

§. 19. Das sonach getödtete Thier ist sammt der Haut an einem entlegenen Orte tief in die Erde zu verscharren und nicht etwa ins Wasser zu werfen. Die Hundshütte, das Fress- und Trinkgeschirr, wenn es von Holz ist, das Stroh und alles, worauf sonst das Thier gelegen und was mit seinem Geifer beschmutzt worden sein kann, ist zu verbrennen. Der Boden des Zimmers oder Stalles, in welchem sich das Thier befand, muss mit siedendem Wasser überbrüht und mit ungelösch-

tem Kalke oder mit unausgelaugter Asche gereinigt werden. Ebenso sind die unteren Theile der Wände des Zimmers oder Stalles, soweit das Thier sie erreichen konnte, zu reinigen. Die Kette, an welcher es gelegen, muss ausgeglüht und hiernach mit den Werkzeugen, mit welchen es getödtet wurde, verfahren werden.

§. 20. Der von einem wuthverdächtigen und wuthkranken Thiere beschädigte, oder auch nur von dem Geifer eines solchen berührte Mensch und die ihm Beispringenden haben angelegentlichst dafür zu sorgen, dass das an den Körper gekommene Gift auf der Stelle vertilgt oder dessen Uebergang ins Blut verhindert oder doch so geschwächt werde, um es möglichst unschädlich zu machen. *Von der schnellen Hilfe im ersten Augenblicke hängt der ganze Erfolg ab.*

§. 21. Während demnach sogleich ärztliche Hilfe zu suchen ist, wird vorläufig bis zur Ankunft eines Arztes folgendes Verfahren zu beobachten sein. Jede von dem wuthverdächtigen oder wuthkranken Thiere begeiferte oder durch den Biss eines solchen Thieres verletzte Hautstelle, die Verletzung mag klein oder gross, seicht oder tief sein, ist alsogleich mit Wasser, besser mit Salzwasser oder Essig oder Seifenwasser oder scharfer Lauge oder Urin, anhaltend und vollständig zu reinigen. Ebenso gute Dienste leistet, wenn es gerade bei der Hand wäre und obige Flüssigkeiten fehlten, Scheidewasser oder Vitriolöl oder andere starke Säure, oder ein Brei aus ätzendem Kalk oder Pottasche und Wasser auf die Wunde gebracht. Ereignet sich der Fall auf der Jagd, so kann die verletzte Stelle mit Schiesspulver bestreut und letzteres angezündet werden. Zugleich ist aber dafür zu sorgen, dass die Kleidungsstücke des Gebissenen oder Begeiferten, weil auch sie von Geifer beschmutzt sein können, sorgfältigst gereinigt werden. Der Betroffene selbst aber fasse Muth und entschlage sich der Furcht vor den üblen Folgen dessen, was ihm begegnet ist, mit dem Vertrauen auf die günstige Wirkung der ihm sogleich geleisteten Hilfe. Eine so viel möglich ruhige Gemüthsstimmung ist eine der unerlässlichsten Bedingungen zum Gelingen der Cur.

§. 22. In dem traurigen Falle, als bei Jemanden die Vorzeichen der ausbrechenden Wasserscheu sich einstellen, wie: Schwindel, reissende Schmerzen in den Gliedern, besonders in dem gebissenen Theile, krampfhaftes Zuschnüren des Halses, Beschwerden beim Schlingen, Unruhe und Beängstigungen, Scheu vor Flüssigkeit, vor Luftzug, Licht und glänzenden Gegenständen, muss alsogleich ein Arzt herbeigerufen und an die Sicherheitsbehörde die Anzeige gemacht werden.

§. 23. Ein derartig Erkrankter ist abgesondert und wohl bewacht unterzubringen, und nicht zwar um eine Mittheilung seiner Krankheit an Andere zu verhüten — denn die Erfahrung lehrte, dass die Wasserscheu des Menschen weder durch Verletzung, noch auf andere Art ansteckend wirkt, — sondern um ihm selbst die möglichst grösste Ruhe zu verschaffen und um ihn unbeirrt ärztlich behandeln und pflegen zu können. Geistlich-religiöse Functionen und letztwillige Anordnungen können bei einem solchen Kranken mit der überhaupt bei Kranken nothwendigen Vorsicht ohne alle Gefahr vorgenommen werden.

§. 24. Sind alle angewandten Mittel dennoch fruchtlos und stirbt der Kranke, so ist mit seiner Leiche ebenso wie mit der eines jeden anderen Verstorbenen zu verfahren, und kann das Leichengängniss und die Beerdigung ganz so wie in anderen Todesfällen vor sich gehen.

§. 25. Das Gemach, in welchem der Wasserscheue krank lag und verschied, ist mehr zur Beruhigung der Aengstlichen, als zur Hintanhaltung möglicher übler Folgen, aus Rücksichten der Reinlichkeit auszuweissen, die hölzernen Gegenstände in demselben sind mit heisser Lauge, die Leinen und Wollstoffe der Kleidung, das

Bettgewand, die Federn, das Rosshaar sind wie bei anderen Todesfällen zu reinigen, Stroh und andere werthlose Dinge zu verbrennen.

Endlich ist die von dem Kranken in Anspruch genommene Räumlichkeit, sammt den darin befindlich gewesenen Gegenständen, mit Essig- oder Schwefel- oder Chlordämpfen zu durchräuchern und sodann durch einige Tage zu lüften, worauf sie von Jedermann benützt werden kann.

Statthalterei-Erlass v. 10. Mai 1854 Z. 10951,

an das Prager Stadtverordneten-Collegium,

betreffend die Arzneikostenverrechnung für fremdzuständige, häuslich behandelte und mittellose Kranke.

Das k. k. Ministerium des Innern hat mit dem Erlasse vom 4. Mai 1854 Z. 5764 über die Ministerialberufung des Stadtverordneten-Collegiums vom 15. November 1853 Z. 71457, um die Rückvergütung der für fremdzuständige, häuslich behandelte und mittellose Kranke bestrittenen Kosten für Arzneien, Blutegel u. dgl. Folgendes anher eröffnet:

Die Ueberweisung dieser Kosten auf den Landesfond oder auf die Kreisconcurrenz, ist schon im Prinzipe unzulässig, und die Berufung des Prager Magistrats, insofern sie eine derartige Vergütung anstrebt, nicht begründet.

Andererseits ist es aber auch nicht zu verkennen, dass die Stadtgemeinde, welche für fremde mittellose Kranke die Arzneien, Bäder u. dgl. beistellt, giltige Ansprüche auf Ersatz der Kosten, von denjenigen physischen oder moralischen Personen hat, die zur Erhaltung oder Unterstützung solcher Individuen verpflichtet sind.

Wenn es im Interesse der Staatsverwaltung liegt, dass mittellose Kranke in grösseren Städten nicht hilflos ihrem Schicksale überlassen werden, so geht auch daraus die Verpflichtnng der Ersteren hervor, der Gemeinde, welche die Mittel zur Herstellung solcher Armen vorschiesst, zur Geltendmachung des Ersatzes dafür beihilflich zu sein.

Dieses hätte in der Weise zu geschehen, dass der Magistrat von Prag die diesfälligen an arme Kranke verwendeten Kosten vierteljährig an die betreffenden Kreisbehörden unter Angabe der Zuständigkeitsgemeinde der behandelten Kranken liquidire, und dass dann diese Kosten von den untersten Verwaltungsbehörden von der Zuständigkeitsgemeinde eingehoben, und durch die Kreisbehörde der vorschiessenden Commune ersetzt werden. — Hievon wird das Prager Stadtverordneten-Collegium zur weiteren Verfügung mit dem Bemerken verständigt, dass von diesem h. Ministerial-Erlasse unter Einem sowohl die k. k. Bezirkshauptmannschaften im Wege der k. k. Kreisregierungen, als auch die übrigen k. k. Statthaltereien und die k. k. Landesregierungen in die Kenntniss gesetzt werden.

Miscellen.

Aus dem ärztlichen Reiseberichte Dr. Morawek's *). — Allgemeine Mittheilungen über Paris, besonders in chirurgisch - orthopädischer Beziehung.

Zwischen 7—8 Uhr Morgens beginnen in fast allen Hospitälern (die Civiale's ausgenommen) die ärztlichen Visiten, und sind gegen 10—11 Uhr beendigt. Während des Schuljahres ist dies noch früher geschehen, um es den Spitalsbesuchern zu ermöglichen, auch anderweitigen Vormittags abgehaltenen Vorträgen beizuwohnen. — Der Zutritt zu diesen Visiten ist überall mit der grössten Liberalität gestattet, und in der Regel braucht man sich blos am Eingange des Hospitals mittelst seines Passes als Arzt zu legitimiren, um ohne Anstand während der Visite, aber auch nur während dieser, in jeden Krankensaal eintreten zu können. — Die früher unumgänglich nothwendig gewesenen *Eintrittskarten* (billets d'admission) sind jetzt weniger gebräuchlich. Man kann sie gegen Vorweisung des Passes entweder für jedes einzelne Spital bei der betreffenden Kanzlei, oder im Centralbureau für alle Hospitäler gültig, erlangen; sie sind immer auf den Namen des ursprünglichen Empfängers ausgestellt und sollen nicht an andere abgetreten werden, was jedoch häufig umgangen wird. Mit den Worten: *Mr. N. entrera dans l'Hopital aux heures du service seulement* ist Jedem die Dauer seines täglichen Aufenthaltes in dem Spitale genau bestimmt; Duplicate werden nicht ausgefolgt.

---

*) Herr Dr. Morawek, gegenwärtig Professor der Chirurgie in Würzburg, hatte im Jahre 1853 auf Kosten des v. Krombholz'schen *Reisestipendiums*, welches unter Dr. Halla's Decanate zum ersten Male zur regelmässigen Benützung gebracht worden war, nebst mehreren deutschen Universitäten Paris und London besucht. Aus seinem stiftsbriefmässig vorgelegten Berichte entnehmen wir nachstehende Mittheilungen, die wir im nächsten Bande fortsetzen werden. Die Red.

Zur *ärztlichen Visite*, deren Beginn in manchen Spitälern durch eine am Eingange des Krankenzimmers befindliche Glocke angezeigt wird, begleiten den ordinirenden Arzt 1—2 *Internes*, mehrere *Externes* und ein Pharmaceut. Das übrige Dienstpersonal bilden 1—2 Soeur grises, dann ein männlicher und ein weiblicher Dienstbote. — Der *ordinirende Arzt* (Chef de service) ist mit seinen Besuchen meistentheils sehr pünktlich und nur in Ausnahmsfällen lässt er sich von seinem Interne vertreten. Steht er einer officiellen Klinik vor, so versieht im Verhinderungsfalle seine Stelle einer von den Aggrégés. Als solche fungirten 1853 Gosselin, Voillemier, Giraldès, Richet, Jarjavay, Sappey, Cazeau und Depaul; die beiden ersten versahen in den Ferien die Kliniken von Roux und Nélaton. Jedem Chef de service sind an 80—100 Kranke zur Obsorge anvertraut. Bei bekanntern Fällen streicht er meistens blos im Fluge vorbei, ebenso bei frischen unbedeutenden Krankheitsformen, wo die Diagnose bereits von den Hausärzten sichergestellt und die Therapie eingeleitet wurde. Nur bei schweren, insbesondere neu zugewachsenen gefährlicheren Kranken wird etwas länger verweilt, und weniger durch Ausfragen als durch manuelle Untersuchung die Diagnose zu stellen gesucht. Gesprochen wird bei der Visite sehr wenig und Notizen über vorliegende Fälle werden fast gar nicht ertheilt (nur Malgaigne macht da eine Ausnahme); die eigentliche streng wissenschaftliche Aufnahme der Kranken ist fast allgemein (ausser bei Valleix) dem Interne überlassen. Dieser muss alle auf den vorliegenden Krankheitsfall bezüglichen Momente sammeln und sie zusammengestellt dem Chef übergeben, der dann daraus die Materialien für seine etwaigen Vorträge schöpft. — Die Stellen der *Internes* werden durch Concurs und jedesmal von einem Comité vergeben, das aus 7 Chirurgen oder Medicis besteht, die aus den Aerzten der Hospitäler und des Centralbureaus gewählt werden. Niemand erlangt diese Stelle, der nicht wenigstens *ein* Jahr die Stelle eines Externe versehen hat. Diese Internes entsprechen in Rang und Obliegenheiten fast unseren Secundärärzten; meistens sind es 2, die sich dann in die männlichen und weiblichen Kranken theilen. Sie führen die wichtigeren Krankengeschichten, und leiten, wie schon erwähnt, die Behandlung in Abwesenheit des Chefarztes. — Die Zahl der *Externes* ist unbestimmt; eintreten als solcher kann jeder Hörer der Medicin, der über 18 Jahre alt ist und sich mit einem Inscriptionsbogen der medicinischen Facultät ausweist. Sie besorgen die leichten Verbände, die minder wichtigen Hilfleistungen bei Operationen u. s. w. Einer von ihnen schreibt gewöhnlich auch die Speistabelle, die nach beendeter Visite dem Chef zur Unterschrift vorgelegt wird. — Der *Pharmaceut*, auf 4 Jahre durch Concurs erwählt, notirt die verordneten Arzneien sammt deren Gaben auf grossen rubricirten Bögen. — Sämmtliche Aerzte, sowie der Pharmaceut, tragen lange, bis zum Halse reichende weisse Schürzen, die vorn eine Tasche zur Aufnahme der Instrumente oder anderer Verbandmittel haben. Alle haben bei der Visite den Kopf mit Hut oder Mütze bedeckt, und bewegen sich überhaupt mit einer Nonchalence, die zu dem Ernst deutscher oder gar englicher Visiten in einem grellen Widerspruche steht. — Der *Soeur grise* (allgemein ma mère genannt) liegt der Krankendienst im engern Sinn des Wortes ob. Sie beaufsichtigt die Vertheilung der Medicamente und Speisen, führt kleinere Aufträge der Aerzte, z. B. Anlegung der Blasenpflaster, Blutegel etc. aus, überwacht die Wäsche, leitet hie und da die Betäubungen und hat in den innern Angelegenheiten des Krankenzimmers ein gewichtiges, selbst vom Chef respectirtes Wort zu sprechen. Eine ihr zugetheilte *Magd* versieht die niederen Verrichtungen, z. B das Reinigen der Essgeräthe; der *männliche Diener* besorgt die Herbeischaffung des Holz- und Wasserbedarfes, den Krankentransport

und die niederste Assistenz bei Operationen. Bei der Visite trägt oder rollt er die nöthigen Verbandstücke auf einem Tischchen nach.

Zu *diesen Verbandapparaten* gehört: 1. *Charpie.* Diese ist durchgehends gezupft, und äusserst fein und weiss. Die Art und Weise, wie mit ihr umgegangen wird, ist in der That eine verschwenderische zu nennen, denn es werden nicht allein ganze Berge derselben auf Wunden und Geschwürsflächen aufgethürmt, sondern sie wird auch in Form grosser Ballen zum Reinigen und Auftauchen von Flüssigkeiten benützt und alsdann weggeworfen. Angewendet wird sie überall nur in ungeordneter Form und jene zierlichen Figuren, die der ältere französische Chirurg aus ihr zu bilden verstand, sucht man jetzt vergeblich in den Hospitälern. — 2. *Gefensterte Leinwand.* Diese besteht aus langen und breiten Leinwandstreifen, in die mittelst der Scheere in gleichen Zwischenräumen kleine Löcher eingeschnitten sind. Mit einer dicken Lage Cerat bestrichen, bildet sie die erste Verbandschichte bei eiternden Flächen; erst über sie wird Charpie gelagert, die den zwischen den Löchern durchtretenden Eiter aufnimmt. Hierbei erzielt man den nicht unbedeutenden Vortheil, dass man, ohne dem Kranken wesentliche Schmerzen zu verursachen, den ganzen Verband auf einmal schnell und leicht entfernen kann, und das sonst immer nöthige Aufweichen der angetrockneten Charpie erspart, da die fette Leinwand nirgends ein Ankleben der letztern gestattet. Aus dieser Ursache sieht man daher Spritzen und Schwämme nur in seltener Anwendung. — 3. *Cerat*, d. i. gewöhnliches, mit gelbem Wachs reichlich versetztes Fett. Es dient, auf Charpie oder Leinwand aufgetragen, zum Bedecken der Wunden oder zum Bestreichen der Finger und Instrumente. Auch mit diesem, allerdings billigen, Materiale wird sehr verschwenderisch umgegangen. — 4. *Compressen.* Diese und die übrigen Verbandstücke geben an Feinheit und Weisse der Charpie durchaus nichts nach. — 5. *Heftpflaster.* Diese sind immer schon in mehr oder weniger breite Streifen geschnitten, meistens aber auch so trocken, dass sie gar nicht haften. Man bedient sich derselben meist zur Erzielung der trockenen Naht, z. B. nach Amputation; Chassaignac bildet aus ihnen seinen Cuirasse, während sie Maisonneuve ganz verwirft und statt ihrer bloss Binden anwendet. — 6. *Verbandschalen.* Sie sind meistens aus Messingblech verfertigt und haben gewöhnlich die Form eines grössern Barbierbeckens. — Ein paar *Spritzen*, *Schwämme* und *Fläschchen*, mit Chloroform, Höllensteinlösung, Essig und Ammoniak gefüllt, vervollständigen das Verbandgeräthe. — Die wichtigeren Verbände, z. B. bei Beinbrüchen, werden immer vom Chef selbst angelegt, die anderen gewöhnlich von den Externes besorgt. Blos Maisonneuve legt alle Verbände eigenhändig an. — Die ehemalige Zierlichkeit der Verbände ist durchgehends einer praktischen Brauchbarkeit gewichen. Am Kopfe sieht man fast ausschliesslich das dreieckige Tuch, am Rumpfe Compressen, die Scapulir-, T- und doppelte T-Binde, an den Extremitäten die einköpfige Binde in Anwendung gezogen. Selbst den einfachen Halfter sah ich nur ein einzigesmal bei Roux anlegen.

Vorträge, Operationen und die Besorgung der Ambulanz finden immer erst nach beendeter Visite Statt. Die *Vorträge* der Chirurgen werden durchgehends in den Operationssälen gehalten und beziehen sich meistentheils auf die eben auf den Krankensälen befindlichen Fälle, über welche man etwas Ausführliches erfährt; hier erst wird die Aetiologie, der Verlauf und die Diagnose derselben einer näheren Würdigung unterzogen. Da der Vortragende hier oft blos den Saal und das Numero des Bettes citirt, während der Visite sich aber oft gar nicht oder nur flüchtig bei dem betreffenden Kranken aufhielt, so ist die Orientirung für den Fremden eine um so

schwierigere, als die Rubrik *Maladie* auf den Kopftafeln meistens leer erscheint. Nur Malgaigne lässt dieselbe mit einer bis ins Detail gehenden Diagnose ausfüllen. — Ist eine *Operation* in Aussicht, so wird im Operationssaale das einzuschlagende Verfahren genau nach allen Richtungen hin gewürdigt, und der Fall sodann noch einmal demonstrirt, um ihn allen Zuhörern verständlich zu machen, was bei der Exposition am Krankenbette wegen allzugrossen Andrangs meist nur Wenigen zu Theil werden kann. Die Operation unternimmt meistens der Chefarzt selbst und nur selten wird eine leichte Operation den Internes anvertraut, die sich dann natürlich zu jener Zeit, wo ihr Chef abwesend ist, doppelt zu revangiren suchen. Fast alle französischen Chirurgen besitzen eine grosse Genauigkeit und Sicherheit bei chirurgischen Operationen und manche, z. B. Maisonneuve operiren mit einer Kühnheit, die man selten sieht. Diese Sicherheit vermisst man dagegen bei *Augenoperationen* in auffallender Weise, und wenn Roux sich einst vor uns rühmte, 2000 Katarakten glücklich operirt zu haben (?), so scheint diese seine Geschicklichkeit weder auf Gosselin, noch auf Jobert übergegangen zu sein. Ueberhaupt bildet die Ophthalmologie in den Hospitälern einen leider sehr vernachlässigten Appendix der Chirurgie, und wer sich für diese Specialität interessirt, wird sie bei weitem besser in den Privatinstituten von Desmarres und Sichel repräsentirt finden. — *Ambulanten*, an denen Operationen vorgenommen werden sollen, kommen in den Saal, die übrigen dagegen versammeln sich in einem den Aufnahmszimmern nahen Locale. Diese Ambulanzen bilden für jeden Beobachter eine reiche Fundgrube grösserer und kleinerer chirurgischer Gebrechen, namentlich die Spitäler der meistens nur von Arbeitern bewohnten Faubourgs, z. B. St. Antoine, St. Marguerite etc, weniger in den Spitälern der innern Stadt. Die Besorgung der Ambulanten trifft in grösseren Hospitälern die Aerzte abwechselnd und die Kranken werden da in 2 Klassen geschieden, nämlich in medicinische und chirurgische; in kleinern dagegen, z. B. Hopital Cochin, versieht der inspicirende Arzt beide zugleich. Da die Zahl der Ambulanten oft 50—60 beträgt, so trifft man hier eine grosse ärztliche Rührigkeit, und Beinbrüche z. B. der oberen Extremitäten, Verrenkungen, Wunden aller Art, Augenkrankheiten jeder Form, werden da mit einer Geschwindigkeit besorgt, die nicht selten in Staunen setzt. Dabei werden noch Aderlässe gemacht, Schröpfköpfe gesetzt, kurz die ganze kleine Chirurgie in umfassender Weise in Anwendung gebracht.

Eine solche *grosse Visite*, d. i. eine Visite mit Vorträgen, Operationen, und Besorgung von Ambulanten wird (die Kliniken natürlich ausgenommen) nur einmal der Woche in dieser Weise abgehalten, während in den übrigen Tagen die Kranken blos flüchtig durchgenommen werden und nur die dringendsten Fälle zur Operation kommen. Diese grosse Visite vertheilte sich in den Ferien 1853 auf nachstehende Weise: *Montag* bei Jobert im Hôtel Dieu von 8—9½ Uhr, *Dienstag* bei Velpeau (Charité) oder Gosselin (Hôtel Dieu) von 8—10 Uhr, *Mittwoch* bei Malgaigne (Hôp. St. Louis) von 8—10½ Uhr, *Donnerstag* bei Guersant (H. des enfants malades) von 8—10 Uhr, *Freitag* bei Maisonneuve (H. Cochin) oder Ricord (H. du midi) von 8½—11 Uhr, *Samstag* bei Civiale (H. Necker) von 9—10 Uhr. — Da Ricord und Civiale grösstentheils am Lande waren, so konnte man an ihren Tagen die gleichzeitig fallenden Visiten von Chassaignac und Demarquay oder Michon benützen.

Die *chirurgischen Krankensäle* zeigen je nach ihrer Erbauungszeit eine grosse Verschiedenheit. Hell, hoch und geräumig sind sie in den Hospitälern *St. Antoine*, *Beaujon*, *St. Louis* und *la Charité*, kleiner und dichter mit Betten besetzt im *H. des*

enfants malades und *H. Cochin*, am wenigsten zweckentsprechend im *Hôtel Dieu*, namentlich in dem am rechten Ufer der Seine befindlichen alten Baue. Wenn auch der schauderhafte Bericht von Baily, Tenon und Lavoisier über das Hôtel Dieu im J. 1789 auf das gegenwärtige nicht mehr passt, wenn nicht mehr wie damals 3—5 Kranke in einem und demselben Bette liegen müssen und ansteckende Formen nicht mehr mit Reconvalescenten gemischt, sondern erstere nach dem Hôp. du midi versetzt sind, wenn nicht mehr nur in den Krankensälen vor allen übrigen Kranken operirt werden muss, sondern hiezu jetzt 2 Operationssäle bestimmt sind, wenn sich auch keine Kerzen- und Ziegelfabrik mehr in der Nähe befindet, so waren doch alle diese gutgemeinten Verbesserungen nicht im Stande, nur etwas gesteigerten Ansprüchen auf Salubrität zu entsprechen. Namentlich gilt dies von Roux's Männer-Saale. Ebenerdig gelegen, dicht am Ufer der Seine befindlich, ähnelt er in Raum und Bau einem grossen Keller, ist ebenso düster und kalt, und besitzt dazu noch einen bloss aus Backsteinen gebildeten Fussboden. In 3 Reihen stehen hier an 50 Krankenbetten und mit den animalischen Effluvien vermischt sich hier gesellig der Dampf einer Hausküche, die fast in der Mitte des Kellers angebracht, nur durch ein einfaches Holzgitter von den Krankenbetten getrennt ist. Freundlicher gestaltet sich indessen der Neubau jenseits der Seine, der durch eine Brücke und einen Stollen mit dem alten H. Dieu verbunden ist, und für die weiblichen Kranken bestimmt, auch die Krankensäle von Jobert und Roux enthält. — Die *Fenster der Säle* sind meistens sehr gross, und nur im H. Cochin ober den Krankenbetten befindlich; in allen übrigen Spitälern befinden sie sich in demselben Niveau, wie in gewöhnlichen Wohngebäuden. Für die Ventilation wird in der Regel grosse Sorge getragen, und mehrere Spitäler, z. B. Beaujon und du Roule, sind mit einem eigends hiezu construirtem Röhrensysteme versehen. Nur im H. Cochin fand ich, namentlich im Weiberzimmer, die Luft derart verpestet, dass ein längerer Aufenthalt sehr peinlich wurde. — Die *Heizung* geschieht meistens durch Mantelöfen, die in der Mitte des Zimmers aufgestellt sind. Der Mantel (tôle) ist von Blech und stellt einen ringsum geschlossenen Cylinder dar, aus dem die erwärmte Luft durch zahlreiche, oben und seitlich befindliche Oeffnungen ausströmt. Die Suctionscanäle steigen neben der Esse in die Höhe, und sind von ihr nur durch eine dünne Blechwand getrennt, so dass die Rauchwärme der in ihnen befindlichen Luft mitgetheilt wird. Das H. Beaujon wird nach dem von Leon Duvoir construirtem Systeme mit warmem Wasser geheizt. Letzteres wird aus einem besonderen Kessel in die einzelnen Zimmer geleitet und geht von da durch eigene Röhren in den Kessel wieder zurück. — Die *Fussböden* sind theils aus *Backstein* (wie einzelne Zimmer des Hôtel Dieu oder des H. des enfants malades) und werden fleissig gewaschen und mit rother Farbe übertüncht, theils aus *Parquetten von Eichenholz*, die jeden Monat gewichst werden.

Die *Betten* sind alle von Eisen, entweder mit oder ohne hölzernes Fussbrett; durch Zuziehen der allerdings manche andere Uebelstände mit sich führenden, blendend weissen Vorhänge kann sich jeder Kranke nach Belieben von seiner Umgebung abschliessen; ein vom obern Rahmen herabhängender Strick mit einer hölzernen Handhabe ist bestimmt, dem Kranken das Aufsitzen zu erleichtern. Oberhalb dem Kopfende des Bettes befinden sich 2 Querbretter zur Aufbewahrung kleiner, dem Kranken nothwendiger Sachen, z. B. Gläser, die übrigen, wie z. B. seine Essgeräthe, liegen auf einem seitlich stehenden Nachttischchen. — Die *Bettfournituren* bestehen, wie bei uns, aus Matraze, Strohsack, einem Rosshaarpolster und einer Decke. Das hiezu nöthige *Leinzeug* ist ausgezeichnet fein und weiss, und

wird alle Monate gewechselt. Ebenso tadellos ist die *Krankenwäsche*; ein jeder Kranke erhält bei seinem Eintritte ein Hemd, eine Schlafmütze, Unterhosen oder Rock, Pantoffeln und ein Schnupftuch. Alles diess wird alle acht Tage neu umgewechselt. Am Fussende des Bettes befindet sich ein Rahmen aus Blech für den *Bettzettel;* dieser enthält nebst dem Nationale die Rubrik *Maladie*, die aber, wie gesagt, in den allerseltensten Fällen ausgefüllt gefunden wird. Auf das Wort „Exeat" des Chefs wird dieser Zettel abgenommen und der Kranke zum Austritt vorgemerkt. Ueberhaupt wird hier nicht, wie bei uns, der Kranke durch die fortlaufende Protocoll-, sondern durch die Bettnummer bezeichnet, unter welcher auch die Medicamenten- und die Speiseordination notirt wird.

Die *Verköstigung* geschieht nach 4 Classen: 1. *absolute Diät*, bei welcher der Kranke gar nichts erhält, 2. *einfache Diät*, bei welcher blos Fleischbrühe, 3. *einfache Diät*, wo gute Suppen verabreicht werden und endlich 4. *Diät mit festen Speisen;* hier bekommt der Kranke, weisses Brod, Wein oder Milch, zwei Suppen, Geflügel oder anderes Fleisch, Gemüse nach der Jahreszeit und Obst oder Eier. Die Mengen dieser Speisen richten sich nach einer gewissen Norm, die man portion nennt. — Es gibt daher Kranke von 1—2—3—4—5 Portionen und der Kranke mit 1 Portion bekommt z. B. blos 12 Decagrammes weisses Brod und 9 Decagm. Fleisch, während in fortwährend steigender Progression zuletzt der Kranke mit 5 Portionen 60 Decagm. Brod und 25 Decagm. Fleisch erhält. Bei der *Ausspeisung* wird der während der Visite verfasste Speisebogen bei jedem Bette laut vorgelesen und dem Kranken die ihm verordneten Speisen unter Aufsicht der Mère übergeben. — Das *Essgeschirr* ist von Zinn und sehr reinlich gehalten; sonderbarer Weise sind die *Nachtgeschirre* — unseren Uringläsern mit Hals — ähnlich, ebenfalls von demselben Metall; schwer zu reinigen, verbreiten dieselben einen widerlichen Geruch und sind der Uroscopie eben nicht sehr förderlich. Wenn z. B. bei Blasenkrankheiten der Harn auf seine physikalischen Eigenschaften geprüft werden sollte, so musste er erst in ein Glas übergossen werden, und war verschiedener unreiner Beimischungen wegen oft zu gar keiner Untersuchung verwendbar.

Die *Beleuchtung* geschieht meistens durch Oellampen, hin und wieder (z. B. im Hopital St. Louis) durch Gas.

Die Operationssäle zeigen wie die Spitäler selbst eine grosse Verschiedenheit. In den *ältern Spitälern* sind sie meist klein, dunkel und haben alle nur Seitenlicht. *Joberts Saal* im Hôtel-Dieu, gleich rechts beim Eingange, ist nur eine dunkle feuchte Kammer, der Operationstisch steht 2 Schritte vom Ofen entfernt und die Raumverhältnisse des Ganzen stehen in einem oft schreienden Contrast zur Frequenz der Hörer. Grösser ist der *Saal von Roux* (links vom Eingange), aber trotz seiner 3 grossen Fenster für Zuhörer nicht hell genug. *Malgaigne's Saal* gleicht einer Dorfschule und in *Guersants Diminutiv-Operationsaale* stehen die Fenster gar hinter den Bänken, so dass die Zuschauer dem Operateur das Licht ganz benehmen und man nirgends die Worte „du jour" häufiger vernimmt als bei ihm. *Nélatons Saal* hat zwar Oberlicht, ist aber so klein, dass oft ein Drittel der Zuhörer vor den Thüren bleibt; der beste und geräumigste ist jener bei *Robert im Hôpital Beaujon;* nach diesem kommen erst die Säle von Civiale und Velpeau. — Die *terassenförmig aufsteigenden Bänke* umgeben den Operationstisch entweder geradlinig (Robert, Guersant), oder halbkreisförmig (bei Roux, Malgaigne etc.). Eine *Abschränkung des Operationsraumes* findet man nur bei Roux, Nélaton, Civiale; in den übrigen Sälen fehlt sie entweder oder wird gar nicht

respectirt, so dass durch das unberufene Hinzudrängen Einiger für die Fernstehenden das Beobachten der weiteren Operationsacte rein unmöglich wird. Unter allen hält nur Roux die Freiheit des Operationsraumes unerbittlich aufrecht.

Die *Operationstische* machen durchaus auf keine Eleganz Anspruch, sie sind meistens aus Eichenholz roh gezimmert, ihre Platte drehbar; der Kopftheil kann durch eine Schraubenvorrichtung gehoben werden. Der Tisch ist schmal, so dass er durch den Rumpf des Kranken fast vollkommen gedeckt wird, wodurch die seitliche Assistenz wesentlich erleichtert wird. Besondere Vorrichtungen für den Steinschnitt sah ich nicht; Guersant bediente sich hiezu blos des gewöhnlichen Tisches, an dessen Rand er den Kranken durch die Hände der Assistenten fixirt hielt.

Schwere chirurgische Fälle, durch plötzliche Unglücksfälle verursacht, kommen alsogleich in kleine, unsern chirurgischen Officinen ähnliche durch ganz Paris zerstreute Anstalten *(Secours aux blessés)* und von da ohne Aufenthalt in das nächstliegende Hospital, oder auch gleich in das letztere. Die Aufnahme solcher Kranken geschieht anstandslos; ist aber der Krankheitsfall nicht dringend, so muss sich der Kranke, so wie auch in leichteren medicinischen Fällen, auf das Centralbureau begeben.

Das Centralbureau, gegenüber der Kirche Notre-Dame und dem Hôtel-Dieu gelegen, wird durch 12 Aerzte und 6 Chirurgen gebildet. Die Stellen werden durch Concurs vergeben, und zwar blos auf 5 Jahre, nach deren Verlauf jeder ausgediente Arzt für Chefarztstellen in den Hospitälern disponibel wird. Die Wirksamkeit des Centralbureaus beschränkt sich nicht blos auf die Anweisung der Kranken in die einzelnen Hospitäler, von denen jeden Mittag ein Rapport über den Krankenstand einlaufen muss; sondern es werden auch unentgeldliche Consultationen, besonders für chronische Krankheiten (Augenleiden, Geschwüre, Hautausschläge etc.) daselbst gehalten und ein Protokoll über jene unheilbaren Kranken, insbesondere Blinde und Paralytische geführt, welche von irgend einer Wohlthätigkeitsanstalt eine Unterstützung geniessen. Eben so müssen sich alle jene, die in irgend eine der für Unheilbare bestimmten Versorgungsanstalten aufgenommen zu werden wünschen, der Beurtheilung dieses Bureaus unterwerfen. Besonders interessant sind die daselbst von Leroi d'Etiolle jeden Dienstag und Freitag um 10 Uhr Vormittags ertheilten Consultationen für Krankheiten der Harnwege, worunter chronische Blasenkatarhe und Stricturen vorwaltend vertreten sind; so wie die von Duval in zwei links vom Eingange befindlichen Zimmern eingerichete Ambulanz für orthopädische Fälle. Ihr Zweck ist, den verkrüppelten Kindern der armen Bevölkerung eine Maschinenbehandlung zugängig zu machen, denn die von Bouvier, Duval und Tavernier geleiteten orthopädischen Institute sind blosse Privatanstalten und daher sehr theuer, und in den öffentlichen Spitälern finden, ausser mitunter einmal im Hôpital des enfants malades, derlei Verkrümmungen keine Aufnahme. Nach Beibringung eines Mittellosigkeitszeugnisses werden den bedürftigen Kindern die geeigneten Bandagen bei dem Bandagisten angewiesen. Der letztere ist immer bei der Consultation gegenwärtig, nimmt bei frischen Fallen das Mass, modificirt nöthigenfalls nach Duval's Anordnungen den angefertigten Apparat, zeigt den Eltern dessen Anwendungsweise und bandagirt die Kinder desshalb vor ihren Augen. Verkrümmungen der Extremitäten, besonders der unteren sind hier am reichlichsten vertreten; auffallend schien mir besonders die grosse Zahl paralytischer Contracturen sowohl der oberen als auch der unteren Extremitäten, oft auch beider zugleich. Die Zahl der hier behandelten Kinder muss jährlich eine erstaunliche sein, denn an den zwei Tagen, wo ich zugegen war, kamen etwa 90 Fälle vor. Leider ist von einem

Verzeichnen der Fälle keine Rede, und Protokolle werden seit Jahren nicht mehr geführt. Auf mein Nachfragen um dieselben wies Bouvier, der mich eingeführt hatte, auf den Bandagisten mit den Worten: dass wisse dieser am Besten, wie viel Kinder hier jährlich mit Bandagen versehen würden. Letzterer spielt auch die Hauptperson, denn da alle Preise normirt sind, so gibt sein Einwand, eine in speciellem Falle nothwendige Bandage werde zu viel kosten, immer den Ausschlag. Als ich die herzlich schlechten Bandagen sah, die hier verabfolgt wurden, so wie die nachlässige Bandagirung von Seite der Eltern, da musste ich es nur bedauern, eine so gute und humane Idee, wie sie diesem Institute zu Grunde liegt, in der praktischen Ausübung so missrathen zu sehen. Duval hält diese Ambulanz jeden Mittwoch und Samstag von 1 Uhr an.

Ausserden erhalten in dem Centralbureau jeden Montag und Freitag um 3 Uhr Nachmittag die von irgend einer Wohlthätigkeitsanstalt angewiesenen Kranken auf Kosten der letztern die benöthigten *mechanischen Behelfe*: wie Suspensorien, Katheter, Urinreceptoirs, künstliche Gliedmassen, Krücken, Bruchbänder etc.

Für Arme mit chirurgischen Gebrechen ertheilt auch das Etablissement des blessés indigents von Thierry (rue du Petit-Muse.) jeden Tag von 8—10 Uhr Morgens unentgeltliche Consultationen.

Der erste Doctor der Chirurgie in Prag.

(Mitgetheilt von Dr. W. R. Weitenweber.)

Doctoren der Chirurgie bestehen bei uns noch nicht so lang, als vielleicht Mancher meinen dürfte, wie aus dem folgenden Auszuge aus älteren Sitzungsprotocollen unserer medicinischen Facultät zu ersehen ist. Im Jahre 1748 am 22. Mai kam der erste Fall eines an hiesiger Universität promovirten Doctors der Chirurgie vor. Laurentius Martucci, ein Römer von Geburt und trefflicher Operateur, wurde nämlich zu damaliger Zeit bei der löbl. medicinischen Facultät bittlich, damit er zu dem Tentamen und Examen, und nachdem er in den beiden strengen Prüfungen Genüge geleistet haben würde, zum Doctorat aus der Chirurgie zugelassen werde. Der, bei der Neuheit des Gegenstandes darüber befragte, akademische Magistrat entschied sich in der deshalb gepflogenen Berathung dafür. Martucci wurde demnach zuerst vom Decan und den ordentlichen Professoren aus der Anatomie und theoretischen Chirurgie durch anderthalb Stunden tentirt und, als er darin bewährt gefunden worden, sogleich von den nämlichen Examinatoren aus der praktischen Chirurgie abermals durch anderthalb Stunden examinirt. Da Martucci auch hier mit Lob bestanden ist, wurde er bald darauf zur Disputation zugelassen und ihm hiezu die Materie bestimmt: de punctura nervi atque tendinis. Sodann hatte er als die entsprechenden Taxen dem Hrn. Decan 6 fl., den Examinatoren 80 fl., für die Facultätskasse 6 fl. und dem Pedellen 3 fl. zu bezahlen. — Bei dieser Gelegenheit und aus diesem Anlasse wurde ferner von der medicinischen Facultät beschlossen, dass in Gleichförmigkeit mit den Wiener Statuten, nur zwei Chirurgiae-Doctores in Prag bestehen dürfen, und dass erst nach dem Ableben des einen von ihnen ein anderer könne promovirt werden!! —

Literärischer Anzeiger.

Prof. Dr. **Rud. Herm. Lotze:** Medicinische Psychologie oder Physiologie der Seele. gr. 8. (VIII und 632 S.) Leipzig 1852. Weidmann. Preis 3 Rth.

Dr. **Fr. Oesterlen:** Medicinische Logik. gr. 8. (VIII und 520 S.) Tübingen 1852. Laupp. Preis $2^1/_3$ Rth.

Besprochen mit Bemerkungen über das Verhältniss der Philosophie zur Medicin von Prof. Dr. Robert Zimmermann.

Ref. hat zunächst die Pflicht sich zu rechtfertigen, wie er als Nichtmediciner dazu kommt, über Werke ein Urtheil abzugeben, die, wie der Titel zeigt, für Mediciner bestimmt sind. Der Grund liegt theilweise in der ausdrücklichen Aufforderung der verehrlichen Redaction, theilweise in der Doppelnatur beider Werke, deren erstes eine an sich medicinische d. i. empirische Wissenschaft philosophisch, deren zweites eine an sich rein philosophische Disciplin empirisch zu behandeln sucht. Bei beiden ist der Titel unglücklich gewählt, denn das erste ist weder eine Psychiatrie, wie man nach dem Namen erwarten sollte, noch das letztere etwas Anderes als die allgemeine Logik speciell angewandt auf Gegenstände der Heilkunde; weder Logik noch Psychologie sind an sich medicinisch, so wenig als es eine medicinische Geschichte oder Mathematik gibt. Besser wäre gestanden „für Mediciner," d. i. mit Berücksichtigung der speciellen Bedürfnisse des Arztes sowohl in der Logik, als in der ihn doch zunächst von der somatischen Seite aus interessirenden Psychologie. Gehen wir aber über den etwas pretiösen Titel beider Werke hinaus, so finden wir, dass die Verf. in der That nichts anderes als oben erwähnt, beabsichtigten. Lotze's Buch will dem medicinischen Studium „von Seite philosophischer Betrachtung einige Vortheile bereiten", Oesterlen's Werk „jedem, dessen Beruf im Beobachten und Erforschen der lebenden wie der todten Natur besteht, gewisse Haltpunkte und Lehren darüber

geben, wie er seine Absicht am besten und sichersten zu erreichen vermag." Beide wollen die weite Kluft, die der Fortschritt der Wissenschaften zwischen Erfahrung und Speculation gerissen hat, auf ihre Weise zu überbrücken suchen: Jener, indem er zeigt, dass die blos äusserliche Betrachtung der menschlichen Natur ohne ergänzende Annahme eines selbstständig existirenden, von der Aussenwelt nur in seinen Zuständen mehr oder weniger abhängigen Innenlebens, in zahlreiche Widersprüche sich verwickelt und einen eigentlichen Abschluss der Betrachtung unmöglich macht; Dieser, indem er nachweist, dass die allgemeinen, in ihren Elementen jedem Denker unentbehrlichen Regeln der Logik einer viel specielleren, ins Einzelne und Erfahrungsmässige gehenden Anwendung fähig sind und dadurch dem Naturforscher viel näher treten. als es ihm sonst mit den gewöhnlichen Formeln der Fall zu sein scheint.

Wir können dies im Interesse beider Wissenskreise, des philosophischen wie des empirischen nur willkommen heissen. Das Verhältniss. das sich, nicht ohne schwere Schuld einer sich und ihr Ziel verkennenden bodenlosen Speculation zwischen Philosophie und Naturwissenschaft gebildet hat, ist aus mehr als einem Grunde beklagenswerth. Der Philosoph wie der Arzt, der speciell auf den Menschen gerichtete Empiriker, haben beide die menschliche Natur zum Objecte, und wenn Jener nach dem verborgenen Wesen derselben forscht, Dieser die in ihren regelmässigen Functionen gestörte wieder herzustellen bemüht ist, so begegnen einander Beide auf so nah verwandten Pfaden, dass es schwer zu sagen ist, wo der Eine beginnt und der Andere aufhört. Der denkende Arzt wird naturgemäss auf die Erforschung immer tieferer und tieferer Gründe der Erscheinungen geführt, die der Körper wie die Seele darbietet, dass er, eh er es gewahrt, auf philosophischem Gebiet sich befindet, und umgekehrt streift der grübelnde Philosoph, der von seinen apriorischen Principien aus die empirische Erscheinung zu erklären sucht, oft haarscharf heran an die feine Gränze, wo ihn der Beobachter der äussern Rinde der Natur entweder bestätigt oder widerlegt. Daher die eigenthümliche Thatsache, dass die ersten denkenden Aerzte zugleich Philosophen und umgekehrt die ersten Forscher nach den letzten Gründen der Dinge zugleich Heilkünstler waren und dass diese Erscheinung durch die alte, mittlere und neue Zeit so lange sich wiederholt, bis die ungeheuer angeschwollene empirische Masse von der einen, die von der Erfahrung abgewandte Richtung der Speculation von der andern Seite eine Spaltung herbeiführten, in deren klaffender Bresche wir heute noch stehen.

In der That, der klare Platner, der beredte Feuchtersleben, der sinnige Link, die Letzten, in welchen der erfahrungstreue Arzt mit dem reinen Denker noch versöhnt Hand in Hand ging.

haben es nicht verschuldet, wenn ihre heutigen Collegen vor der Philosophie im Durchschnitt nicht mehr Achtung bezeugen, als sie etwa vor funkelnden Seifenblasen haben mögen, und es für das Klügste halten, ihr wie einer ansteckenden Krankheit aus dem Wege zu gehn. Auch nicht vorwerfen darf die Philosophie den Aerzten, dass dieselben sie vorsätzlich nicht hören gewollt, denn es ist ja bekannt, dass die Aerzte gerade es gewesen sind, die sich auf die Schelling'sche Naturphilosophie z. B. mit nicht weniger Heisshunger stürzten, als Juristen und Politiker auf die Hegel'sche Geschichtsconstruction. Die Philosophie selbst ist Schuld daran, wenn dieser Eifer sich abgekühlt, wenn er wohl gar der nüchternsten Kälte, der boshaftesten Kritik allmälig Platz gemacht hat. Oder was sollte der Arzt, dem am Begreifen der Natur gelegen war, mit so unklaren Mythen, welche diese nur als Abfall, als Aussersichsein des Geistes zu bezeichnen vermochten? Der Arzt suchte nach Aufschluss über das Wesen der Dinge und traf auf mystische Redensarten, fand Bilder, wo er Begriffe, Phantasieen, wo er Beweise erwartete, vor Allem aber eine totale Unfähigkeit, die Ergebnisse der Naturbeobachtung mit der jenseits der Sinne gelegenen Speculation in einen Bezug zu setzen, der dem Empiriker genügt, ohne den logischen Denker zu verletzen.

Die Menge falscher Theorien hat zuletzt gegen jede Theorie misstrauisch gemacht, die vielen falschen Philosophien zuletzt dem Arzt und nicht ihm allein die Lust an jeder Philosophie verleidet. Die Erfahrung allein erkennt er als seine Führerin an und verwirft jede Forschung, die über sie hinausgeht. Aber das philosophische Bedürfniss ist unabweislich. Wenn er noch so streng sich an die Thatsachen hält, die ihm die Sinne zuführen, er kann nicht umhin, wenn sie nicht zu einer rohen atomistischen Masse werden sollen, sie untereinander in gewisse Beziehungen zu setzen, die einen als Folgen, die andern als Gründe und diese selbst wieder als Folgen weiterer Gründe zu betrachten. Diese Betrachtung ist ohne Ende, wenn er ihr nicht etwa selbst willkürlich ein Ende setzt, oder, was wenigstens nicht im Reiche der Erscheinungswelt möglich ist, ihr Ende wirklich erreicht. Aber indem er diese Bezüge der Thatsachen unter einander setzt, geht er selbst schon über die Thatsachen hinaus. Je weiter er diese Beziehungen fortsetzt, desto weiter entfernt er sich von dem durch die Sinne unmittelbar *Gegebenen*, in das Gebiet des nur auf Veranlassung der Sinne vom Geist *Erschlossenen*, desto mehr gelangt er vom Felde der *Sinne* in das des *Denkens*, in welchem er anderen aus der Natur des letzteren stammenden Einflüssen unterliegt, als jene sind, die den unmittelbaren Eindruck des Sinnesorgans regeln. Dieser Fortschritt vom Sinneseindruck zum Denken ist unver-

meidlich und der strengste Empirist kann ihn nicht umgehn. Die Thatsache allein ist keine Erfahrung; diese entsteht vielmehr erst durch das Denken *über* die Thatsache. Die Thatsache *beweist*, aber sie *schliesst* nicht. So gewiss aber das Factum nicht als solches, sondern nur um deswillen Werth hat, was in Uebereinstimmung oder Widerspruch mit andern ähnlichen oder entgegengesetzten Thatsachen daraus *erschlossen* werden kann, so gewiss ist ohne *ergänzendes* Denken, das über die Thatsache hinausgeht, keine Erfahrung und keine auch nicht die allerrichtigste Theorie möglich. Das *Denken über* die Thatsache vollendet die Erfahrung, die selbst aus einem doppelten Factor besteht, dem empirischen sinnlichen und dem logischen apriorischen. Jerner gibt den Stoff, dieser den Zusammenhang, die Begreiflichkeit des Stoffes, ohne welche die Erfahrung ebenso nur eine rohe Massenanhäufung wäre, wie ohne jener das Denken eine leere Form. Rein empirische, beobachtende und philosophische (denkende) Behandlung fördern hier einander; wie jene den Anfang, muss diese den Abschluss der Forschung bilden, wie die Beobachtung den Gedanken, muss dieser umgekehrt die Beobachtung erklären, und ist desto verlässiger, je besser er dies vermag.

Was auf diesem Wege zu Stande kommt, ist noch nicht — Philosophie, aber doch philosophischer Natur. Es entsteht durch ein denkendes Forschen nach Gründen, die zunächst nur durch ihre Wirkungen gegeben sind, und die uns dazu dienen sollen, diese selbst verständlich zu machen. Auf je weniger und einfachere Gründe wir hiebei die Erscheinungen zurückzuführen im Stande sind, desto mehr Vertrauen gewinnen wir zu ihnen. Das Gesetz der Sparsamkeit ist das erste beim denkenden Begreifen der Erscheinungswelt. Keine Thatsache der neueren Naturforschung hat mehr Empfehlendes für sich als Oersteds Ahnung und Faradays empirischer Beweis, dass Licht, Wärme, Magnetismus und Elektricität nur verschiedene Formen eines und desselben Processes sind. Was für des Copernikus, Kepler und Newtons naturphilosophische Theorien am lautesten spricht, ist die ausserordentliche Einfachheit der von ihnen ausgedachten Gesetze, und dem gleichen Grunde hat Liebig's bekannte Athmungs- und Fäulnisstheorie den grössten Theil ihres Beifalls zu danken. Alle diese sind von Thatsachen aus — aber über dieselben hinausgegangen, alle diese haben sich, indem sie Massen von Erscheinungen zu einem Ganzen verknüpften und durch möglichst wenige und einfache Gründe zu erklären suchten, eine Uebersichtlichkeit und Klarheit ihrer Kreise von Beobachtungen gewonnen, die die Kühnheit der Voraussetzungen rechtfertigt. Die Erscheinung führt zur Voraussetzung, diese umgekehrt erklärt die Erscheinung. Die Hypothese ist die Grundlage des Beobachteten. dieses umgekehrt der Probirstein der Hypothese.

Für diese Art philosophischer Betrachtung bilden die Sinne den einzigen Ausgangspunkt, wie umgekehrt den bestätigenden oder widerlegenden Endpunkt. So gewiss aber die Erfahrung nicht blos in der einfachen Thatsache der Sinne ruht, sondern durch die Art, auf welche dieselbe vom Geiste empfangen und *gedeutet* wird, mit bestimmt wird, so gewiss muss es auch Erkentnisse geben, welche, weil sie dem Geiste allein angehören, der Controle durch die Sinnesbeobachtung enthoben, möglicherweise mit denselben sogar in Widerstreit sein können. Ohne uns hierin näher einlassen zu können, wird es uns erlaubt sein, einfach auf mathematische Erkenntnisse hinzuweisen, die als solche kein Gegenstand der sinnlichen Erscheinung, sondern einer reinen Thätigkeit des Denkens sind. Die philosophische Thätigkeit bemächtigt sich des von den Sinnen ihr gebotenen Materials, das sie verknüpft und durch Hypothesen verbindet, deren Beweis oder Widerlegung wieder in der äussern Erscheinung liegt, aber sie geht darin nicht auf. Sie besitzt daneben noch ein anderes Gebiet rein innerer Erkenntnisse, das sie, gleichviel ob viel oder wenig, doch aus sinnlichen Quellen nich abzuleiten vermag, und das Norm und Begründung nur in ihren eigenen apriorischen Gesetzen findet. Nur Beide vereint erschöpfen die Wahrheit, und so wenig wir Lust haben, dem speculativen Schwindel das Wort zu reden, der die Erfahrung entbehren zu können glaubt, ebensowenig können wir Denjenigen Recht geben, die die Doppelnatur des Geistes verkennend, das auf die Sinneserkentniss allein und ausschliesslich gebaute Denken für das Ganze erklären wollen. Beide, die von den Sinnen ausgehende und die rein apriorische Thätigkeit erscheinen uns vielmehr wie die von zwei entgegengesetzten Seiten eines Tunnelbaues eindringenden Arbeiter. Jene von aussen nach innen, diese von innen nach aussen in die Tiefe des Berges sich wühlend, werden einst in der Mitte zusammentreffen.

Dabei möge der Naturforscher, der die noch wenig fortgeschrittene Arbeit des apriorischen Denkens mit seinem massenhaft aufgestapelten empirischen Material und seinen glänzenden Fortschritten vergleicht, bedenken, dass indem er die obere leichte und mit Blumen und Kräutern bedeckte Erdrinde durchgräbt, der in unsichtbarer Tiefe arbeitende Metaphysiker mit sprödem und härterem Urgestein zu thun hat. Aber trotzdem herrscht kein Dualismus zwischen beiden; die Wahrheit, die der Naturforscher sucht, ist dieselbe, deren tiefste Principien der Philosoph zu ergründen strebt, und der Unterschied ist nur, dass Dieser gewöhnlich erst dort beginnt, wo Jener auf halbem Wege stehen bleibt.

Beide vorliegenden Werke gehören nicht der letzteren, sondern beide der ersten Art der philosophischen Behandlung an. Beide schliessen das Apriorische der Forschung gleichmässig von ihrem Gebiete aus, widersetzen sich aber zugleich aufs Entschiedenste jener missverstandenen Empirie,

die im Besitze der nackten Thatsachen der philosophischen Behandlung entrathen zu können glaubt. Aus diesem Grunde werden beide vielleicht dem reinen Empiriker zu philosophisch dünken, vom speculativen Denker dagegen als zu empirisch verworfen werden. Ein milderes Urtheil wird der forschende Arzt, wie der die Erfahrung *hoch*, wenn auch nicht *ausschliesslich*, schätzende Denker fällen müssen. Für Beide wird der Versuch, die empirischen Thatsachen der Physiologie mit der überempirischen Natur der nothwendig zu postulirenden Seele in klare Uebereinstimmung zu setzen, von nicht geringerem wahren Interesse sein, als das Streben des zweiten Werkes, die allgemeine Methode der Logik in specieller Anwendung auf das kranke Leben des Leibes darzustellen. Beide werden in dem erstern einen Ausweg sehen, Physiolog ohne Materialist, in dem letzern, erfahrungsgetreuer Forscher, ohne nackter Empiriker zu sein. Es ist kein geringes Lob, wenn wir meinen, dass beide Werke dieser Aufgabe entsprechen. Wir haben kürzlich erlebt, dass die Physiologie, um der Psyche und Physis gerecht zu werden, sich zur Annahme psychischer Zellen geflüchtet hat, wir erleben noch täglich, dass berühmte Naturforscher, gepriesene Aerzte die Thatsache allein zum empirischen Dogma erheben, ohne zu bedenken, dass das Factum nicht, sondern die *Deutung* des Factums zum Dogma wird, zum klaren Beweis, dass Werke, wie die obigen, nicht zu den überflüssigen gehören.

Lotze's Werk schliesst alle diejenigen Gegenstände aus, die einer speculativen Psychologie allein zugänglich sind, und beschränkt sich auf Wechselverhältnisse zwischen Körper und Seele. Zu diesem Zwecke macht es nicht den Anspruch, eine philosophische Betrachtung zu sein, sondern ist gleich seinem Vorgänger (der allgemeinen Physiologie des körperlichen Lebens) zur Entwickelung anwendbarer Anschauungen über die Beziehungen des geistigen Lebens zu dem körperlichen bestimmt. Diese anwendbaren Anschauungen bestehen vornehmlich in der Aufstellung eines physisch - psychischen Mechanismus. Es versteht sich von selbst, dass dieser Begriff nur dort Anwendung findet, wo Zustände des Leibes als von entsprechenden der Seele und umgekehrt diese von jenen verursacht anzusehen sind. Keineswegs soll dabei die Möglichkeit ausgeschlossen sein, dass in der Seele gewisse Zustände vorhanden seien, die unabhängig von bestimmenden Einflüssen des Leibes als freie That und Hervorbringung der Seele selbst zu betrachtsn sind. Der Nexus selbst, dass *Wie* des Zusammenhangs zwischen Leib und Seele, wird dabei um somehr unerforschlich bleiben, als jede Art der Beobachtung zusammengehöriger physischer uns psychischer Zustände uns nur *Gleichzeitigkeit* aber nicht die *Bedingtheit* der einen durch die andere selbst zu lehren vermag. Alles was uns dabei durch die Erfahrung *gegeben* ist, ist die *Aufeinanderfolge* gewisser Erscheinungen, der ursächliche Zusammenhang

zwischen beiden dagegen ist nur *erschlossen.* Gibt dies an sich schon der Lehre von physisch-psychischem Mechanismus den Charakter einer zur Erklärung parallel auftretender psychischer und physischer Erscheinungen erdachten *Hypothese*, so erhöht sich derselbe noch durch den Umstand, dass das Dasein eines der beiden Glieder des physisch-psychischer Mechanismus, der Seele, kein sinnlich gegebenes, sondern hypothetisch auf Grundlage gewisser empirischer Erscheinungen erschlossenes ist. Die Existenz der vom Leibe verschiedenen Seele als eines für sich bestehenden immateriellen Wesens, die Grundvoraussetzung jeder Psychologie, die nicht Seelenlehre sein will. wie Lucus a non lucendo, ist von altersher der Zankapfel zwischen Philosophie und empirischer Naturforschung. Nicht als ob sie der Physiologe dem Psychologen beneidete. im Gegentheil am liebsten möchte er sie für ein speculatives Hirngespinnst erklären. Es ist Grundsatz der Physiologie, der Seele so vielen Boden entreissen, als nur immer möglich, in der Hoffnung sie mit dem Gehirn einmal selbst zu exstirpiren. Je weiter der Physiolog in der Kenntniss des innern Leibesorganismus fortschreitet, desto überflüssiger erscheint es ihm. neben dem kunstvollen Mechanismus des Stoffwechsels und der elektrischen Nervenströmungen noch ein eigenes, den Leib regelndes und beherrschendes Wesen wie die Seele anzunehmen. Möchte es sein, dass ein Solches existirt, sagt er uns, so ist es doch wenigstens müssig; der Leib hilft sich und bewegt sich ohne ein Solches und seine Annahme ist eine wissenschaftlich unbegründete Forderung. Wenn sich sämmtliche Thatsachen des innern Lebens aus der Natur des *sichtbaren* Gliedes des Wechselverhältnisses zwischen Seele und Leib *befriedigend* darthun lassen, so sieht der Empiriker keinen Grund, zur Annahme eines *unsichtbaren* Substrates zu greifen.

Zweierlei wird dabei von Seiten der Naturforschung, als sich von selbst verstehend, vorausgesetzt: erstens, dass sich die Thatsachen des innern Lebens aus dem sichtbaren Theile unserer Kenntniss des Menschen wirklich befriedigend erklären lassen; zweitens, dass der Naturforscher, indem er vorgibt, im Bereich der sinnlichen Thatsachen zu bleiben, nicht das Gebiet des Sicht- und Greifbaren selbst erweislicherweise mit oder ohne Erschleichung überschreitet, und dadurch in denselben Fehler, wenn es Einer ist, verfällt, den er dem Philosophen schuldgibt. Beides kann nur Derjenige beurtheilen, der einerseits mit dem Stande der physiologischen Wissenschaft vollkommen vertraut und dieselbe hochschätzend, andererseits doch scharfsinniger Denker genug ist, sich durch die bisweilen sehr kühne Logik mancher unserer Empiriker nicht ausser Fassung bringen zu lassen. Wenn die zweite Bedingung vielen Psychologen nicht fehlt, so haben die Physiologen den Mangel der ersten den Meisten nicht mit Unrecht vorgeworfen. Noch sind viele selbst tiefsinni-

ge Denker viel zu wenig mit dem Wesen und Ergebniss empirischer Forschungen bekannt, und es ist begreiflich, dass, wo dies eintritt, apriorische Gegengründe auf den Physiologen eben keinen besondern Eindruck hervorbrigen. Dem Empiriker wird nur ein Mann imponiren, der mit Allem ausgerüstet, was die blosse Erfahrung auszurichten vermag, diese selbst aus dem Gebiete des reinen Gedankens zu ergänzen, die in ihr vorhandenen Widersprüche aufzudecken und hinwegzuräumen, die darin verborgenen ewigen Gesetze mit Scharfsinn und Umsicht zu entdecken und zu begründen vermag.

Dass das vorliegende Werk jene beiden Bedingungen erfüllt, wird nicht leicht Jemand dem Verf. absprechen wollen noch können. Mit dem Stande der physiologischen *Wissenschaft* unserer Zeit ist der Verf., so weit ein Laie darüber zu urtheilen vermag, mehr als hinreichend vertraut; physiologischen *Phantasien* entgegenzutreten ist eben der Zweck des Buches. Niemand, der die Geschichte beider Wissenschaften kennt, wird läugnen wollen, dass es der letzteren in der Physiologie ebenso gut gibt, wie in der Philosophie. Der Verf. hat heimlich die statistische Bemerkung gemacht (deren Richtigkeit zu vertheidigen wir *ihm* überlassen müssen), dass die Entdeckungen der exacten Physiologie im Durchschnitt eine Lebensdauer von 4 Jahren haben.

Die physiologische Phantasie, welcher der Verf. vor Allem entgegentritt, ist die Entbehrlichkeit der Seele als abgesondert existirendes immaterielles Wesen durch die organische Function des Gehirns. Man kann letztere Ansicht von der Seele, die so viele Naturforscher theilen, mit viel mehr Recht ein Hirngespinnst nennen, als deren Vertheidiger haben, es bei der entgegengesetzten zu thun. Der Verf. zeigt, dass in Bezug auf sie alle beide Voraussetzungen falsch sind, von welchen die Physiologen ausgehen. Weder lassen sich unter dieser Annahme sämmtliche Phänomene des innern psychisch genannten Lebens *befriedigend* erklären, noch verharren die Naturforscher im Beweise dafür im Bereich des sinnlichen Sicht- und Greifbaren, wie sie zu thun behaupten, sondern indem sie selbst gegen ihre Behauptung über dies Feld hinausgehen, erlauben sie sich so *unberechtigte* Folgerungen, dass sie das Recht dadurch einbüssen, dem mit Bewusstsein über das Sinnliche hinausschreitenden reinen Denken die *berechtigten* Schlüsse, die es daraus zieht, zum Vorwurf zu machen.

Der stärkste Beweis für das Dasein eines vom Leibe (also auch vom Gehirn) gesonderten Subjectes als Träger der psychischen Erscheinungen und zugleich dasjenige Phänomen, das sich aus der entgegengesetzten Annahme am wenigsten erklären lässt, ist die *Einheit des Bewusstseins*. Sie besteht, wie sie der Verf. erklärt, nicht darin, dass alle inneren Zustände beständig in gleicher Strenge und Engigkeit der Ver-

knüpfung gehalten werden, was vielmehr der einfachsten Erfahrung widerspräche, sondern darin, dass es dem Bewusstsein überhaupt *möglich* ist, auch nur wenige Eindrücke zu jener Einheit zusammenzufassen. Der einzige Fall eines Urtheils, in welchem Subjects- und Prädicatsvorstellung zu einem *Ganzen* verknüpft werden, würde schon hinreichen, diese Einheit des Bewusstseins zu constatiren. Zur Erklärung dieses Phänomens sind nur zwei Wege denkbar.

Sehen wir für einen Augenblick mit der rein physiologischen Ansicht der Gegner eines für sich existirenden Seelenwesens, die Centraltheile des Nervensystems, die die anatomische Forschung uns nachweist' als den eigentlichen Herd unserer geistigen Verrichtungen, als die unmittelbaren Substrate, die Erzeuger der psychischen Zustände an. Als solche bestehen die einzelnen Vorgänge getrennt, die die Einheit des Bewusstseins vereinigt zeigt; jeder einzelne psychische Zustand (Vorstellung, Gefühl, Streben) findet in einem andern Gehirntheilchen statt: um zum Beispiel eines Urtheilsactes zurückzukehren, die Subjectsvorstellung geht in einem andern Centraltheil vor, als die Prädicatsvorstellung, und doch sollen beide im Urtheil Eins, ein zusammenfassender untheilbarer einfacher Act sein. Dies könnte nur dann etwa der Fall sein, wenn die vielfach verschlungenen Centralenden der Nervenfasern selbst einen allen gemeinschaftlichen Durchkreuzungspunkt darböten, der als der sicht- und greifbare End- und Mittelpunkt aller, als anatomisches zugleich auch, da nach der Voraussetzung die psychischen selbst physische Zustände sein sollen, als psychisches Centrum, materielles Substrat des einheitlichen Bewusstseins betrachtet werden könnte. Aber einen solchen gemeinschaftlichen Endpunkt aller Nervenfasern weist das anatomische Messer schlechterdings *nicht* nach. Und vermöchte es dies selbst, so würde dieser Punkt (als materieller) doch wieder in einer theilbaren noch immer ausgedehnten Masse bestehen, in welcher man wieder ins Unendliche hin mittelbar mitwirkende Bestandtheile von einem immer mehr ins Kleine sich ziehenden Centralpunkt zu unterscheiden suchen würde. Entweder also die physiologische Ansicht muss selbst dazu greifen, über die sichtbare Thatsache denkend hinauszugehen und was sie nicht *beobachtet*, zu *erschliessen*, d. h. irgendwo in der Centralmasse des Gehirns, aber von dieser gesondert einen nicht mehr theilbaren und sichtbaren, sondern *untheilbaren* und desshalb auch sinnlich *nicht wahrnehmbaren* Centralpunkt annehmen, der Träger der Einheit des Bewusstseins sei, und sie ist dann von der *psychologischen* Ansicht der Seele nicht mehr wesentlich verschieden; oder sie lässt die Voraussetzung eines solchen Mittelpunktes überhaupt fahren und entschliesst sich die Einheit des Bewusstseins als *resultirendes* Phänomen aus der Vielheit gleichzeitig in verschiedenen Theilen der Centralnervenmasse vorhande-

ner sich wechselseitig bedingender Zustände zu construiren. Im letztern Falle ist ein eigentlicher Mittelpunkt nur *scheinbar* vorhanden: die Einheit des Bewusstseins ist blosser *Schein*, der sich aus dem Zusammenwirken aller einzelnen Centraltheile in jedem Augenblick *neu* erzeugt; die Seele selbst nicht ein einzelnes immaterielles, sondern der Inbegriff aller *materiellen* Centralmassentheilchen.

Diese Ansicht ist die verbreiteteste, beinahe unwillkürlich sich aufdrängende, und mit Recht erklärt der Verf. die Zusammensetzung der physischen Bewegungen nach dem Parallelogramm der Kräfte für die natürliche Quelle derselben. „Sie ist, bemerkt er, die verführerische Analogie, deren gewöhnlich etwas ungenauer Ausdruck diese unerfüllbaren Hoffnungen zu erregen pflegt. Zwei Bewegungen sollen eine dritte nicht minder einfache erzeugen, als sie selbst waren. Warum also sollten nicht auch die innerlichen psychischen Zustände der einzelnen Nervenelemente, ihre Empfindungen, ihre Gefühle, ihre Strebungen in beständiger Wechselwirkung mit ähnlichen Zuständen ihrer Nachbarn begriffen, zuletzt den einfachen Strom eines Gesammtbewusstseins erzeugen, der gleich einer resultirenden Bewegung uns stets den Schein einer Einheit geben müsste, obgleich er aus unendlich vielen Componenten erzeugt ist?“ Dies scheint so naheliegend, dass wir nahezu alle Variationen der Ansicht, die der Annahme eines besondern Seelenwesens entbehren zu können glaubt, bis auf jene abenteuerliche Parallele der Gedankenerzeugung im Gehirn mit jener des Harns in den Nieren herab auf diesen gemeinsamen Ausdruck zurückführen können. Die mathematische Exactheit des Vergleichs der erzeugenden und des erzeugten Zustandes mit den Componenten und ihrer Resultante ist verlockend. Leider ist sie nur scheinbar. Eine merkwürdige Unklarheit, wie der Verf. es schonend nennt, wo ein Anderer versucht sein könnte, an eben so merkwürdige mathematische Unkenntniss zu glauben, liegt diesem Raisonnement zu Grunde. Jener Grundsatz der Mechanik beruht auf der stillschweigenden Voraussetzung, dass, wenn zwei Kräfte nach dem Parallelogramm der Kräfte wirken, sie *stets auf einen gemeinschaftlichen Punkt* wirken müssen, welchem dann eine mittlere resultirende Bewegung ertheilt wird. Fehlt der gemeinschaftliche Angriffspunkt, so entsteht auch keine resultirende Bewegung. Bei jener physiologischen Hypothese ist dies der Fall. Da sie keinen gemeinschaftlichen Centralpunkt kennt, auf welchen die Zustände der einzelnen Hirntheile sich als Componenten übertragen könnten, so kann auch keine Resultante zu Stande kommen. Die Thätigkeiten der Hirnfasern sollen nicht einem sich gleichbleibenden, ausserhalb ihres Geflechts stehenden isolirten immateriellen Punkt, einer einfachen Substanz mitgetheilt werden, sondern ohne Voraussetzung eines solchen überhaupt in freier Luft Resultanten bilden. Woran sollen diese

haften? Sind das keine Hirngespinste? Sind diese Resultanten blosse Zustände (wessen?) oder vielleicht gar ein für sich bestehendes, durch das Zusammenwirken von Hirnthätigkeiten erzeugtes selbstständiges Wesen, ein aus Nervenfunctionen gebrauter Homunculus? Sollte wirklich das Product der sich zusammensetzenden Thätigkeiten verschiedener Centraltheile in jedem Moment ein selbstständiges, getrennt existirendes Wesen, d. i. eine Seele sein, so hätten wir nun zwar gerade das, was eben jene Ansicht vermeiden wollte. Aber was für eine Seele? Eine solche, die, weil die componirenden Thätigkeiten der verschiedenen Centraltheile der Nervenmasse zu verschiedenen Zeiten verschiedene wären, selbst zu andern Zeiten ein völlig *anderes* nicht blos *verändertes* Wesen sein müsste. Wie wäre dann einzusehen, dass die präsumirte Seele sich doch allezeit als dieselbe fühlt und weiss, die sie früher war? Dieses äusserste Missverständniss hat der Verf. bei Seite gelassen. Es sind aber noch zwei übrig, die es verdienen, in Berücksichtigung gezogen zu werden. Wenn die Resultirende der zusammenwirkenden Thätigkeiten in den einzelnen Hirntheilen, welche die Einheit des Bewusstseins repräsentirt, kein selbstständiges Wesen ist, so muss sie ein *Zustand* sein. Als solcher muss sie entweder an denjenigen Substrat haften, in welchem die einzelnen Thätigkeiten, die ihre Componenten sind, vorgehen. oder sie haftet an gar keinem Substrat, ist reiner Schein, ein imaginärer Punkt, etwa wie der Brennpunkt einer optischen Linse. Im letztern Falle ist sie selbst nichts; im erstern haftet sie an *jedem* der mehreren Centraltheile, die zu ihrer Erzeugung zusammenwirken, und deren jeder seinen eigenthümlichen Erregungszustand im abnehmenden Grade seinen näheren und entfernteren Nachbarn mittheilt. Statt *einer* Seele haben wir dann so viele, als überhaupt einfache Nervenelemente vorhanden sind, denn von diesen nimmt Jedes durch Mittheilung an den innern Erregungszuständen aller übrigen Theil. Welche von diesen ist sodann die unsere? Diese Frage ist eigentlich müssig, da es zur Widerlegung der obigen Hypothese schon genügt, zu zeigen, dass *sie*, die *keine* Seele zugestehen will, folgerichtig auf die Annahme *mehrerer* führt, doch dient sie zu zeigen, wie auch hier unwillkürlich das Bedürfniss eines einheitlichen Trägers der psychischen Erscheinungen sich fühlbar macht. Denn wenn auch jedes der einfachen Nervenelemente die Erregungszustände aller übrigen durch Mittheilung mitempfindet, so empfindet sie doch ein jedes *für sich*, als *seine* durch und durch eigenthümlichen Zustände, veranlasst *durch* die andern, aber nicht *in*, sondern *ausser* den andern in *sich*. Vorausgesetzt auch, dies finde in jedem Statt, so ist jenes Nervenelement, dessen innere Zustände wir *unser* Seelenleben nennen, doch nur eines davon und zwar stets *dasselbe*, weil wir sonst uns unmöglich noch heute als Denselben wissen könnten, der wir gestern waren. Nur von diesem aber wissen wir; was in

den andern vor sich geht. kann uns gleichgiltig sein. Nicht gleichgiltig aber, dass eine nähere Betrachtung uns lehrt, dass jenes Nervenelement (ein unbestimmter Ausdruck für eine unklare Sache), in dessen Innerm die Zustände haften, welche wir *unser* Seelenleben nennen, kein *ausgedehntes* Massentheilchen sein kann, weil, so klein wir dasselbe denken mögen, dasselbe stets noch Theile enthalten, seine Thätigkeit stets noch Resultante der in seinen Bestandtheilen wirksamen Thätigkeiten sein und die ganze obige Schlussreihe sich von Neuem wiederholen müsste. So kommen wir dahin, dass das Bewusstsein, das in der That nur die Resultante aller Wirkungen einzelner Organe ist, doch diese Resultante nur dann sein kann, wenn ein einfaches immaterielles Subject schon feststeht. auf welches all die zusammenströmenden und einander modificirenden Wirkungen sich beziehen. Ohne Bewegtes keine Bewegung, ohne Substrat kein Zustand, ohne immaterielles Subject keine Einheit des Bewustseins. Wenn die empirische Naturbetrachtung nicht selten wenig Anstand nimmt, Ereignisse aus Ereignissen, Bewegungen aus Bewegungen, Zustände aus Zuständen in infinitum hervorgehen zu lassen, so bedenkt sie wenig, dass diese nicht in der Luft hängen können. Sie alle müssen *an* etwas vorsichgehen, von dessen Natur es *wesentlich* abhängt, *was* an ihm vor sich gehen kann. Die empirische Naturforschung ist mit diesem Substrat gewöhnlich rasch bei der Hand. Die Materie mit ihren mannichfachen, nicht selten einander widersprechenden Eigenschaften muss sich dazu hergeben, alle Arten von Geschehen, Zuständen und Bewegungen geduldig auf sich zu nehmen. Die Materie ballt, die Materie bewegt sich; sie füllt den unendlichen Raum, geht durch hunderttausend wechselnde Formen hindurch, ist flüssig und fest, organisch und unorganisch, bald psychisch, bald physisch, belebt und todt, zeigt Kräfte und Eigenschaften, sie ist der deus ex machina, der dem empirischen Naturforscher überall zu Gebote steht. Aber wenn die Materie dies Alles ist, muss es dann nicht erlaubt sein, zu fragen: *Was* ist denn die Materie? Ist denn dieser Begriff auch nur so klar, als es nach seiner vielfachen Anwendung scheint? Ist sie denn auch nur fähig, dies Alles zu leisten, was man von ihr geleistet wissen will? Hat sie überhaupt Zustände, Bewegungen, Kräfte? Ja hat sie nur überhaupt Realität durch *sich* oder setzt sie ein Anderes, ihr Gegentheil Nicht-Materie voraus, dessen nur secundäre unter besondern Umständen hervorgerufene Erscheinungsweise sie ist? Diese Fragen und andere legt sich die empirische Naturforschung nicht einmal vor, auf die Gefahr hin mit irrealen wo nicht irrationalen Begriffen zu hantieren. Wenn sie sich sie vorlegte, sie sähe sich bald über die Grenzen des Sicht- und Greifbaren hinausgetrieben, die zu überschreiten sie der Speculation zum Vorwurfe macht.

Hier ist einer der Punkte, wo die philosophische Naturforschung und das apriorische Denken auseinander gehen. Während jene einmal zur Materie gelangt, sich freiwillig ein: Hieher und nicht weiter, setzt, nimmt die Speculation die Frage ebenda auf, wo die Naturforschung sie fallen läst. „Weit entfernt die klarste und sicherste zu sein, ist die Vorstellung der Materie im Gegentheil das dunkelste und unsicherste Erzeugniss unserer Reflexion" (S. 56). Nur die seltsame Illusion, Dasjenige, was wir auf Grundlage der Sinne durch eine ziemlich verworrene und kurzsichtige *Deutung* derselben bilden, für das unmittelbare Zeugniss der Sinne selbst zu halten, das keines Irrthums fähig sei, vermag uns darüber zu täuschen. Was die Sinne mit unumstösslicher Gewissheit uns lehren, ist so *wenig*, was wir darauf mit Hilfe des ergänzenden Denkens bauen, so *viel* und durch so lange dem Irrthum ausgesetzte Schlussketten gewonnen, dass mehr Muth von Seite des besonnenen Naturforschers dazu gehört, zu behaupten, dass er *Einiges* wisse, als es Scharfsinn verräth, zu wähnen, dass er schon bis zum Wahren der Dinge gedrungen sei.

Den Beweis dafür liefert die empirische Logik. Dieser Name ist es eigentlich, den das Werk von Oesterlen führen sollte, denn was daran medicinisch ist, hat es mit der Methode aller Naturforschung gemein. Ihre Aufgabe ist, zu zeigen, wie sich von der Beobachtung einzelner Fälle aus allgemeine Gesetze gewinnen lassen. Wenn sie sich der philosophischen Logik entgegenstellt, so hat sie nur insofern Recht, als sie selbst einen Theil derselben ausmacht, aber insofern Unrecht, als sie für die alleinige gelten will. Die Logik kennt die unvollständigen Inductions- und Analogieschlüsse längst als solche, die nur einen bestimmten Grad von Wahrscheinlichkeit gewähren, der sich unter gewissen Verhältnissen sogar einem gewissen Calcul unterwerfen lässt. Was sie der empirischen Logik bestreiten muss, ist nicht, dass unsere *meisten*, nur dass unsere *sämmtlichen* Schlüsse blosse Wahrscheinlichkeit zu gewähren im Stande seien. Indem dies die empirische Logik behauptet, spricht sie selbst sich die Möglichkeit ab, irgend etwas *Gewisses* zu erkennen. Für sie hat selbst der Satz, dass zweimal zwei vier ausmache, nur insofern Verlässigkeit, als noch kein Fall dagegen gesprochen hat, aber sie lässt es dahingestellt, ob ein solcher nicht dennoch einmal stattfinden könnte. Für sie, die was sie in einzelnen Fällen betrachtet hat, auf alle zu derselben Classe gehörigen unbeobachteten Fälle ausdehnt, gibt es keine nothwendigen vor aller Beobachtung einleuchtenden Wahrheiten, sondern nur eine Wahrscheinlichkeit, die mit der Zahl der bewährten Fälle steigt, die Möglichkeit des Gegentheils aber so lange offen lässt, als noch ein Fall unbeobachtet zurück ist. Indem sie so auf Gewissheit verzichtet, für jede ihrer Behauptungen nur relative Wahrscheinlichkeit in Anspruch nimmt, ist sie mit geeignet, den kühnen Flug der empirischen Naturforschung ebenso zu

zügeln, als ihn andererseits innerhalb bestimmter Gränzen der Zuversicht zu fördern. Indem sie Nichtunfehlbarkeit predigt, schränkt sie doch die Fehlbarkeit in bestimmte Grenzen ein.

In der That, wenn wir absehen von der Möglichkeit des Irrens, die *die Induction*, der Schluss von einigen Fällen auf alle immer mit sich führt, gibt es nichts, was wir mehr bewundern müssten, als die grossartigen Entdeckungen, auf welche unvollständige Wahrscheinlichkeitsschlüsse kühne Geister geführt haben. Ein fallender Apfel, eine schwingende Lampe haben hingereicht, die Gesetze der Himmelskörper und die des Pendels zur Erkenntniss zu bringen, die einfache Bemerkung, dass Eisenoxydul unter Zutritt von äusserer Luft sich roth färbt, hat Liebig's geistreiche Theorie des Athmungsprocesses hervorgerufen. Wir wären sehr arm an Erkenntnissen, wenn wir uns der unvollständigen Induction und Analogie entschlagen wollten und keine Wissenschaft wäre ärmer als die Heilkunde. Sie vor Allem ist ganz auf die Beobachtung einzelner noch dazu solcher Fälle beschränkt, deren einzelne Erscheinungen nur schwer eine Analyse zulassen. Oesterlen zeigt vortrefflich, welche Schwierigkeiten das organische Leben im gesunden wie kranken Zustande der genauen Beobachtung irgend einer gesonderten Erscheinung entgegenstellt, wie viel schwieriger dadurch nothwendigerweise der Schluss auf die ähnliche Natur einer ganzen Classe ähnlicher Erscheinungen werden muss. Das zu Beobachtende erscheint in so verwickelter Gestalt, dass die gewöhnlichen Methoden der Vergleichung und Aufzählung beinahe keine Anwendung gestatten. Die allgemeinen Regeln reichen hier nicht aus, „was uns Noth thut, heisst es S. 28, ist vielmehr eine genaue Darstellung *unserer* Aufgaben, so wie sie die Eigenthümlichkeit unseres Forschungsgebiets, seine besonderen Gegenstände und Fragen mit sich bringt; desgleichen eine detaillirte Schilderung all der Mittel und Wege, die zur Lösung jener Aufgaben führen können, ihrer relativen Vortheile und Gefahren. Kurz — wir brauchen eine möglichst genaue Anleitung für's ganze Vorgehen bei unserer Forschung nach Wahrheit; wir müssen vor Allem den Menschengeist erforschen und verstehen lernen, wenn er den Dingen in der Natur nachforscht."

Man muss es dem Vrf. zugestehn, er hat diese sich selbst gestellte Aufgabe mit musterhafter Gewissenhaftigkeit erfüllt. Im vollen Bewusstsein der Unzuverlässigkeit der von ihm mit vieler Klarheit und grossem Reichthum an Beispielen, obwohl hie und da nicht ohne eine gewisse Breite und Neigung zu Wiederhohlungen entwickelten inductiven Methoden und vollkommen fühlend, dass jede auf die Beobachtung einiger Fälle gebaute *allgemeine* Theorie eigentlich ein *Sprung*, eine ungerechtfertigte Voraussetzung ist, kämpft er dennoch ritterlich gegen den rohen Empirismus in seiner Kunst, der in ausschliesslicher Anerkennung der nackten

Thatsache die Theorie ganz über Bord werfen möchte. Sehr richtig sagt er, der Gegensatz zwischen Theorie und Praxis ist falsch; es gibt gar keine Praxis ohne Theorie, der Unterschied ist nur, ob es eine bessere oder schlechtere Theorie ist. „Wir überzeugen uns, heisst es S. 20, dass die sog. Praxis selbst im Grunde nichts anderes ist als das Resultat von mehr oder weniger ausgesponnenen und umfassenden Theorien. Denn bei unserem Handeln machen wir ja am Ende nur eine bewusste oder unbewusste Anwendung der uns überlieferten oder unserer eigenen allgemeinen Ansichten; d. h. wir wenden die aus gewissen einzelnen Erfahrungen und Fällen abgeleiteten Grundsätze oder Generalisationen auf einen einzelnen Fall an. Diesen einzelnen Fall beurtheilen, deuten und behandeln wir jetzt so oder so, von dem Stand- und Gesichtspunkte eben jener allgemeinen Ansichten oder Grundsätze, jener Theorien aus, weil wir ja unmöglich über diesen Fall eine Ansicht zu fassen und ihn passend zu behandeln vermöchten, ausser wir hätten auch irgendwelche Gründe dazu. Gerade diese Gründe aber — mögen sie nun besser oder schlechter sein, werden uns von der Theorie an die Hand gegeben und die Summe dieser Gründe — in eine gewisse Ordnung zusammengebracht, — ist wieder gleichbedeutend mit der Theorie selbst.“ Auch der blosse Routinier hat seine Theorie und es hiesse den Menschen unter das Thier herabsetzen, wollte man behaupten, dass er ganz ohne Gründe handeln könne. Doch je weniger dies anzunehmen ist, desto wichtiger ist es, dass er jederzeit auch nach den *rechten* Gründen d. i. nach der *richtigsten* Theorie handle. Der Verf. hat nicht die Absicht, diese selbst zu geben, nur den Weg will er lehren, sie zu finden. Die Methoden, die er einschlägt, sind beinahe vollständig aus Stuart Mills inductiver Logik entlehnt und an sich nicht neu, aber lichtvoll *entwickelt* dargestellt. Er beginnt mit dem Inductionsprocess, zur Auffindung empirischer und schliesst daran die Generalisation zur Zurückführung gefundener auf höhere Gesetze; in besonderen Abschnitten bespricht er dann specielle Methoden (Variation der Umstände, Analogie, numerische Methode) und Mittel Irrungen vorzubeugen. Die Einleitung verdient besonders Studirenden empfohlen zu werden. Noch fehlen auf unsern medicinischen Facultäten Vorträge, die sich die logische Durchbildung des künftigen Arztes zur Aufgabe setzen. Der Verf. klagt über den durchschnittlichen Mangel an richtiger Denkübung unter den jungen Medicinern. Der spärliche Unterricht in formaler Logik an den Gymnasien hilft dem Mangel nicht ab; die logischen Vorträge an den Universitäten aber schweifen zu sehr ins speculative Gebiet und bieten dem künftigen Arzte nicht das auf seinen Gebrauch berechnete dar. Hier füllt Oesterlen's Werk in der That eine empfindliche Lücke aus. Wie Lotze's Psychologie einen richtigern Begriff von dem Wesen der Seele, so ist Oester-

len's Logik vorzüglich geeignet, dem künftigen Arzt eine sichere Vorstellung von dem Werthe des richtigen Denkens zu geben. Beide aber sind fähig, indem sie wichtige Theile der Philosophie dem Empiriker mundgerecht machen, dieser selbst einen Theil jenes wohlverdienten Werthes zurückzugeben, den sie nicht ohne Schuld von ihrer Seite, aber nicht ohne Nachtheil auch für die Naturforschung in den Augen des Naturforschers eingebüsst hat.

Prof. **H. E. Richter.** Blutarmuth und Bleichsucht, die verbreitetesten Krankheiten unserer Zeit besonders unter der Jugend, für Eltern und Erzieher, Kranke und Aerzte. Zweite verbesserte Auflage. Gr. 8. S. VI und 86. Leipzig 1854. Verlag von Bernhard Schlicke. Preis 15 Sgr.

Besprochen von Dr. Kraft.

So erfolgreich man bemüht gewesen, die übrigen Naturwissenschaften, deren grosse Fortschritte einen so wesentlichen Charakter unsers Jahrhunderts bilden, in immer weiteren Kreisen zu verbreiten und dergestalt immer nutzbarer für das Leben zu machen, so wenig lässt sich ein Gleiches bezüglich der Medicin behaupten: und doch hat auch diese gleich jenen in der neuern Zeit durch Umfang und Inhalt an festerer Grundlage ganz ausserordentlich gewonnen. Mehr als je wird zwar der Büchermarkt mit populär-medicinischen Schriften überschwemmt, aber leider grössten Theils eher zum Nachtheil, als zum Vortheil des Käufers. Mit Abscheu wird der Fachmann erfüllt, der diese Literatur durchblättert und zusehen muss, wie die Leichtgläubigkeit der Laien missbraucht und Aberglauben verbreitet wird. Wie leicht begreiflich, haben die meisten Producte dieser Industrie das Curiren zum Zwecke, und scheinen die Verfasser sich den Nachsatz des Göthe'schen Spruches zu Herzen genommen zu haben: „Darf man das Volk betrügen? Ich sage nein! Doch willst du sie belügen, so mach' es nur nicht fein."

Bis jetzt haben nur wenige Männer, deren Name Achtung verdient, es der Mühe werth gehalten, mit den Resultaten der Wissenschaft vor das Publikum zu treten. Um so freudiger begrüssen wir darum Herrn Prof. Richter in dieser Reihe der Volksschriftsteller und ehren in Voraus die Motive, welche, wie die Vorrede besagt, ihn zur Verfassung vorliegender Schrift bestimmt haben. — Blutmangel bemerkt er und Bleichsucht gehören zu den verbreitetesten Krankheiten; die zur Verhütung derselben und ihrer Folgen unerlässlichen Massregeln werden verabsäumt und insbesondere die körperliche und geistige Erziehung und Pflege der Kinder verwahrlost und zeigen sich die Symptome der Blutarmuth, so werden diese verkannt und mit verkehrten Mitteln behandelt. Nothwendig sei, dass die Resultate der wissenschaftlichen (insbesondere physiologischen)

Heilkunde ins Volk übertreten, indem das Ziel jener nicht blos ein besonderes Gewerbe zum Curiren der Kranken, sondern eine Anstalt für das Gesammtwohl sei, deren Grundsätze und Anforderungen in das Volksleben und die Staatsverwaltung übergehen sollen. Den beklagenswerthen Zustand der Volksliteratur könne man nicht dadurch beseitigen, wenn man sich dünkelvoll zurückzieht, sondern man müsse offen in's Volk treten und ihm Besseres bieten. — Zugleich wollte Verf. durch diesen Versuch zeigen, dass auch die neuere Medicin in gemeinfasslicher Sprachweise sich wiedergeben lässt.

Vorerst bespricht Verf. das *Blut im Allgemeinen*, dessen Bestandtheile, den Process der Gerinnung, die Vertheilung und Bewegung desselben. Nachdem er das Physiologische in seinen Grundzügen fasslich dargestellt, übergeht er zu den *Blutkrankheiten im Allgemeinen*, theilt sie in zwei Hauptklassen, je nachdem die natürlichen Bestandtheile quantitativ abweichen oder fremdartige Stoffe vorhanden sind, und erörtert endlich die *Blutarmuth und Bleichsucht* ihrem Wesen und ihren Erscheinungen nach. Ungeachtet Verf. beide Krankheitstitel gebraucht, so macht er doch in der Darstellung keinen eigentlichen Unterschied zwischen beiden, sondern scheint nur beide Benennungen ihrer sich gegenseitig ergänzenden Begriffsbestimmung wegen gewählt zu haben. Als Erscheinungen der Bleichsucht werden genauer besprochen: die Hautblässe, die Bleichheit der Schleimhäute, die Gefässleere der oberflächlichen Hautvenen, die Muskelschwäche, die Herz- und Athemnoth, die Nervenzufälle und Verdauungsstörungen. Mit besonderer Aufmerksamkeit bespricht Verf. die *Adergeräusche* (insbesondere am Halse), indem diese das beständigste Zeichen der Blutarmuth und am frühzeitigsten wahrnehmbar seien, und widmet insbesondere dieses Capitel der Aufmerksamkeit der Aerzte. Wiederholt wird geltend gemacht, dass die Bleichsucht häufig schon eine Kinderkrankheit sei und in ihrer ersten Entwickelung erkannt und behandelt werden müsse. — Nachdem Verf. die *Ursachen der Blutarmuth* geschildert, werden folgende Hauptarten derselben abgehandelt (S. 34—57): *Blutarmuth der Kinder*, schon im Säuglingsalter manchmal vorhanden und durch die verschiedensten Fehler der Ernährung und Erziehung hervorgerufen; *Pubertätsbleichsucht; Blutarmuth von Tuberkelsucht; von Entbehrungen; von Verdauungsstörungen*; *von Säfteverlusten; von Nervenleiden und auf das Nervensystem wirkenden Schädlichkeiten; der Genesenden und Siechbleibenden* (namentlich bei chronischen Krankheiten, Syphilis), woran theils die Verhältnisse der Krankheit, theils der Einfluss und Missbrauch mancher Arzneien Schuld tragen. — Als *Folgen der Blutarmuth* schildert Verf. die Ausgänge je nach den Altersperioden und macht bei der Bleichsucht der

Kinder das Schiefwerden der Rückensäule geltend. — Die *Behandlung* wird als privatärztliches Verfahren und als öffentliche Gesundheitspflege geschieden. Als Aufgabe des ersteren bespricht Verf. die Vermehrung der Blutbereitung im Unterleibe durch entsprechende Nahrung und Getränke, die Bethätigung des Muskellebens (Turnen) und der Athmung, fleissige Hautcultur, die Pflege des gesammten Nervenlebens (Ausschlafen), Sorge für die geschlechtlichen Verrichtungen und die arzneilichen Mittel. Die Aufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege ist eine mehrfache; unter die Siechthümer unserer Zeit, welche die Bevölkerung Europa's einer fortwährend zunehmenden Raçenverschlechterung zuführen, gehört die Blutarmuth; diese so wie die Tuberkelsucht, die Krebsübel, Geisteskrankheiten und Typhusfieber sind nicht so sehr auf dem Wege des privatärztlichen Wirkens, als durch diè Massregeln der öffentlichen Gesundheitspflege zu verbessern. Als Mittel, welche unter unseren Verhältnissen ausführbar sind, bezeichnet Verf. Anstalten, durch welche die ärmere Volksklasse die nöthigen Lebensbedürfnisse in entsprechender Qualität mit billigem Aufwande erlangen kann, Spar- und Speisevereine, Sorge für ein billiges Bier, gesunde Wohnungen, Bäder, Waschanstalten u. dgl.; weiter sei ein Theil der Bevölkerung zur gesünderen Beschäftigung des Acker- und Gartenbaues und der Viehzucht zurückzuführen; vor Allem aber sei das Schul- und Unterrichtswesen zu reformiren, dass auch dem Körper des Schulkindes sein Recht werde, wozu freie Spiel- und Turnplätze nothwendig seien; anderweitig nöthige Einrichtungen seien Kinder- und Säuglingsbewahr- und Kinderheilanstalten. Durch öffentliche Vorträge müsse man dem Volke die Grundbegriffe einer naturgemässen Gesundheitspflege und naturwissenschaftliche Kenntnisse überhaupt zugängig machen etc.

Verdienen schon die Motive und die humanen Bestrebungen des Verf. unsere vollkommene Anerkennung, so wird diese durch die gelungene Behandlung des vorliegenden Stoffes noch erhöht. Die Sprache ist deutlich, wo eine Versinnlichung nöthig, sind Holzschnitte dem Texte beigefügt; die Darstellung ist anziehend und belehrend und erlangt der Leser nicht allein über den vorliegenden Gegenstand, sondern überhaupt über wichtige Principien der Gesundheits- und Krankheitslehre wichtige Andeutungen und Aufschlüsse. — Wünschenswerth wäre, dass auch andere Krankheiten, deren nähere Kenntniss der Laie anstrebt, auf ähnliche Art abgehandelt würden. Wenn man sich auch nicht schmeicheln darf, dass jene oben angedeutete Industrie-Litteratur auf diesem Wege sogleich erstickt wird, so werden doch auf demselben Vorurtheile, Irrthum und Aberglauben unter den Laien allmälig gelichtet und eine richtigere Anschauungs- und Handlungsweise verbreitet.

Dr. **Oskar Heyfelder:** Ueber falsche Wege, ein Beitrag zur Pathologie der Harnwerkzeuge. Habilitationsschrift. Breslau 1854.

Besprochen von Dr. Güntner.

Verf. stellt vorerst die mangelhaften Begriffe über den in Rede stehenden Abschnitt der Pathologie zusammen, befasst sich sodann mit einer anatomischen Darstellung des Harnröhrenkanals, seiner Dimension, Richtung etc., und hebt die Wichtigkeit der einzelnen Partien in chirurgischer Beziehung hervor. Hierauf übergeht er zu den Zusammenhangstrennungen des Harnröhrencanals und theilt sowohl die von innen als die von aussen her entstandenen in spontane und traumatische. Zuletzt bespricht er den Katheterismus und die Ursachen, welche ihn nöthig machen, als Blasenlähmung, krampfhafte Contractur des Blasenhalses oder der Urethra, Verstopfung der Harnröhre, bleibende anatomische Veränderungen, welche in Erweiterung (die nur als partielle ein Hinderniss abgeben kann, Ref.) und Verengerung, Zusammenhangstrennung, Deviation oder Texturveränderung bestehen. Besondere Rücksicht ist dabei auf die Prostata genommen. Hieran schliesst sich eine Darstellung des Sitzes, der Zahl und Ausdehnung der falschen Wege, welche wieder 1. in blind endigende, 2. in solche, welche in die Harnröhre zurückführen und 3. solche, welche nach aussen oder in andere Organe einmünden, eingetheilt werden. Als Symptome werden ruckweises Vordringen des Instrumentes, grosse Schmerzen, Bluterguss aus der Urethra und Nichterscheinen des Urins bezeichnet. Die Folgezustände und Behandlung sind angedeutet. Im Eingange ist die Literatur und am Schlusse eine Abbildung der normalen Harnwege, nebst der eines falschen Weges der Urethra und eines des mittlern gestielt aufsitzenden hypertrophischen Prostatalappens angegeben. — Das Ganze basirt sich auf eigene und fremde Beobachtungen an Lebenden und Untersuchungen von pathologisch-anatomischen Präparaten.

Die Abhandlung ist jedenfalls eine Bereicherung der Literatur, da die falschen Wege bisher allseitig nur oberflächlich berührt wurden. Nur müssen wir erinnern, dass Verf. den Gegenstand zu allgemein auffasste und uns dem eigentlichen Sachverhalte nicht viel näher brachte. Bei den vagen Begriffen, welche man mit der Krankheit verband, halten wir es durch die Nothwendigkeit geboten, vor Allem wenigstens annäherungsweise eine Grenze zu ziehen, widrigenfalls mehr Dunkel als Licht über den Gegenstand verbreitet wird. Halten wir uns an den Wortlaut und Sprachgebrauch falscher Weg, so verbinden wir eo ipso schon damit den Begriff eines wahren. Soll nun irgend Etwas, ein Instrument z. B. (von diesem Gesichtspunkte müssen wir ausgehen und Verf. gibt selbst das ruckweise Vordringen des Instrumentes als Symptom an), den

wahren Weg passiren und geräth in einen falschen, so muss derselbe entweder schon da sein oder gemacht werden. Ist er schon vorhanden, so muss irgend ein Process (irgend eine Veränderung) vorangegangen sein, der ihn veranlasste. Dieser Process ist das Primäre, der falsche Weg das Secundäre. Wollen wir dann das Kind beim Namen nennen, so müssen wir jenen Process bezeichnen, wir müssen ihn als Ursache des falschen Weges ansehen. Dem zu Folge konnten wir die falschen Wege in primäre, durch Instrumente bewirkte, und secundäre, durch Structurveränderung im weitesten Sinne, z. B. Ulceration, Wunden, Rupturen u. s. w. hervorgebrachte, eintheilen. Allein diese secundären falschen Wege verdienen nach unserer Ansicht nicht den Namen eines solchen, sondern sollen zweckmässiger als Folgekrankheiten von Texturveränderungen andern Capiteln, z. B. Harnfisteln u. s. f., eingereiht werden. — Es liessen sich daher vielleicht falsche Wege als jene von dem normalen Canale abweichende, widernatürliche Richtungen (Gänge) bezeichnen, welche durch einmaliges oder wiederholtes (operatives) Einführen von chirurgischen Instrumenten erzeugt werden. Schicken wir dieses voraus, betrachten wir die falschen Wege als primäres, durch Instrumente veranlasstes Leiden, so ergeben sich die Ursachen derselben von selbst. Oben an steht leider 1. Unkenntniss der anatomischen Structur und des Lagenverhältnisses, Ungeschicklichkeit bei der Einführung von Instrumenten: dann folgen 2. Krankheiten der betreffenden Organe ohne Texturveränderung; 3. Krankheiten mit Texturveränderung; — beide können vorübergehend oder bleibend sein. 4. Krankheiten der Nachbarorgane, Neubildungen und Verschiebungen etc., welche eine Compression oder Deviation des Canales hervorbringen. Es fallen somit alle jene Abweichungen vom normalen Wege, welche durch pathologische Processe oder fremde Körper von innen, ferner jene, welche durch traumatische Einflüsse oder pathologische Processe von aussen bewirkt werden, von selbst hinweg. Wir werden z. B. eine Zerstörung der Schleimhaut der Urethra durch Ulceration mit weiter Unterminirung derselben und Harninfiltration nicht mehr einen falschen Weg, selbst wenn ein eingeführtes Instrument in dieselbe gelangen sollte, sondern Harnröhrenfistel, oder Harninfiltration je nach Umständen benennen. Dieser Processe ist in den Lehrbüchern hinreichend gedacht. Der Ansicht, dass die weibliche Harnröhre dem Katheterismus nie erhebliche Schwierigkeiten biete, können wir nicht unbedingt bestimmen, da dieselbe jene S-förmige Krümmung der männlichen besitzt und gerade bei dem häufigen Vorkommen von Tumoren in der Nachbarschaft nur zu oft Deviationen ausgesetzt ist. Wir erwähnen hier nur eines Falles, wo in Folge eines Tumors des Uterus die Harnröhre so nach aufwärts gezogen und an die Symphyse angepresst war, dass es nach vielen vergeblichen Versuchen nur mittelst

eines sehr verkrümmten männlichen Katheters gelang, in die Blase zu dringen. Dergleichen Fälle mögen nicht so selten sein.

Dr. **Carl Axmann**: Beiträge zur mikroskopischen Anatomie und Physiologie des Ganglien-Nervensystems des Menschen und der Wirbelthiere. Mit 22 in den Text eingedr. Abbild. gr. 8. VIII u. 146 S. Berlin 1853. Hasselberg. Preis: 1 Thlr.

Besprochen von Dr. Joh. Czermak.

In der Einleitung theilt Verf. eine Anzahl von sehr interessanten Krankengeschichten mit, welche ihn zu seinem Unternehmen angeregt hatten. Es sind meistens Fälle, wo an Gliedern, die in Folge von Rückenmarksverletzungen gelähmt und empfindungslos waren, alle vegetativen Processe eben so normal und ungestört abliefen, wie an völlig gesunden Theilen. Der letzte der angeführten Fälle betrifft eine von Faesebeck zergliederte Missgeburt, bei der, obgleich die cerebralen Fasern mit ihrem Centralorgane fehlten, die trophischen Functionen ungestört fortbestanden. Verf. schliesst aus diesen Fällen, dass die vegetativen Processe des Organismus nicht unter der Herrschaft derjenigen Nervensphäre stehen, deren Centrum das Gehirn und Rückenmark bildet. Unabhängig von allem Nerveneinfluss kann sich Verf. diese Vorgänge nicht denken und es entsteht daher in ihm die Frage: „unter welcher Sphäre des Nervensystems denn wohl diese Processe zunächt stehen möchten?“ Die Antwort auf diese Frage versucht er in dem vorliegenden, in *zwei* Hauptstücke zerfallenden, Schriftchen zu geben.

Das 1. Hauptstück enthält *Beiträge zur mikroskopischen Anatomie des Gangliennervensystems* und 22 in den Text eingedruckte, kaum gelungen zu nennende Abbildungen. *Cap.* 1. §. 1. Verf. versteht unter dem Gangliensystem *a)* die Spinalganglien der hinteren Wurzel, *b)* den Grenzstrang des Sympathicus, *c)* die verschiedenen Plexus des Sympathicus, endlich *d)* die aus diesen Centren entspringenden Nervenfasern. Er unterscheidet die Ganglien nach der verschiedenen Lage und nach der verschiedenen Function in *spinale* und *sympathische.* Zu dem *gangliospinalen* Nervensysteme gehören alle Ganglien der hinteren Wurzeln der Spinalnerven: das G. Gasseri, das Ganglion und der Plexus ganglioformis n. vagi, das G. jugulare superius, n. glossopharyngei; für die beiden letzteren bleibt Verf. jedoch den Beweis schuldig. Zu dem *gangliosympathischen* Nervensystem werden alle Ganglien des Grenzstranges, der Bauch-, Brust- und Kopfgeflechte, namentlich das Ganglion des Plexus caroticus, das G. ciliare, sphenopalatinum, maxillare und nasopalatinum gerechnet. Je nach dem Ursprung der Nerven unterscheidet Verf. gangliospinale und gangliosympathische, cerebrospinale und cerebrale Fasern. — §. 2. Die wesentlichen Nervenelemente des Gangliensystems

sind die *Nerven-* oder *Ganglienzellen* und die mit diesen zusammenhängenden *Nervenprimitivröhren.* Im §. 3 beschreibt Verf. die Nervenzellen. Den Nucleus derselben nennt er hier, und auch in der Folge immer, die *halbe Scheibe*, obschon er keine Scheibe, sondern ein rundliches Bläschen ist. An den Nervenfasern, deren Beschreibung folgt (§. 4), unterscheidet Verf. die Scheide und den markigen Inhalt. Das Volumen des Inhalts soll durch die Gerinnung sich vermindern, von der Wandung der Röhren zurücktreten und so die Veranlassung zur Entstehung der doppelten Contouren geben (!). Weiter heisst es, das „Nervenmark besteht, wie alle Fette, aus einem bei der gewöhnlichen Temperatur nicht gerinnenden Fette; dieses erstere scheidet sich während des Gerinnens unvollständig von dem zweiten ab, und erfüllt den Raum der durch die Zusammenziehung des gerinnenden Fettes an den Seiten der Nervenröhren entsteht“ (!) — Verf. scheint sich für die Praeexistenz des Axencylinders auszusprechen und denselben für kein blosses Cadaverphänomen zu halten; allein Ref. kann aus dem über die Nervenstructur Mitgetheilten nicht mit Sicherheit entnehmen, was Verf. eigentlich meint und glaubt, dass ihm diese Frage selbst noch nicht klar geworden sei. — Die *cerebrospinalen* Fasern sollen sich nur durch ihren 2—3mal grössern Durchmesser, durch die grössere Derbheit der Nervenröhre, durch grössern Gehalt am Mark und durch einen dickeren Axencylinder von den Gangliennerven unterscheiden (§. 5). Verf. führt auch noch die *mit Kernen besetzten* und die *marklosen* Nervenfasern an und hält die ersteren für Bildungsformen. Die letzteren kommen nur in den Centralorganen und den höheren Sinnesnerven als besondere Faserart vor. Sonst findet sich ein solches Ansehen der Fasern noch am peripherischen und centralen Ende derselben, wo der Axencylinder nackt heraustritt. Dann kommt Verf. auf das Verhältniss der Primitivfasern zu den Ganglienkugeln zu sprechen (§. 6, 7, 8). Er lässt die Scheide der Ganglienkugeln in die structurlose Haut der Nervenröhre, den Inhalt der Ganglienkugel in das Nervenmark und die hohle Scheibe, d. h. den Nucleus in den Axencylinder übergehen. Ausser H a r l e s s und dem Verf. hat einen ähnlichen Zusammenhang der Ganglien und Fasern noch Niemand beobachtet und es bedarf daher diese Angabe noch sehr der Bestätigung. Verf. gibt an, dass man in den Resten eines mehrere Wochen in verdünnter Essigsäure macerirten Ganglions leicht die hohlen Scheiben mit Stücken des Axencylinders im Zusammenhange isoliren könne und bildet Fig. 9. derartige Ueberbleibsel aus dem Ganglion sympathicum einer Maus ab. Bezüglich der Zahl der aus einer Ganglienkugel entspringenden Faser stimmt Verf. mit V o l k m a n n und K ö l l i k e r gegen B i d d e r und W a g n e r, indem er deren fast immer nur *eine*, selten zwei, sah. Multipolare Ganglienkugeln finden sich nur in den grossen Centralorganen. Die nun erst durch

zahlreiche directe Beobachtungen feststehende Vermehrung und Entstehung von neuen Nervenfasern in den Ganglien haben, nach des Verf. Meinung, schon Bidder und Volkmann's mühsame Zählungen der in die Ganglien ein- und austretenden Fasern auf indirecte Weise bewiesen und festgestellt. Die Vermehrung der austretenden Fasern ist hiermit allerdings nachgewiesen, allein doch noch nicht ihre Entstehung, ihr neuer Ursprung; denn möglicherweise konnte die durch Zählung gefundene Vermehrung der austretenden Fasern nur auf einer Verästlung der eintretenden Fasern beruhen, was offenbar der ganzen Angelegenheit ein wesentlich anderes Ansehen geben würde, als sie jetzt durch die directe Beobachtung des Ursprungs neuer Fasern aus den Zellen gewonnen hat. (Ref.)

Im 2. *Capitel* behandelt der Verf. die Entstehung und den Verlauf der Ganglien und der Nervenstämme Treten die das Ganglien durchsetzenden Fasern netzförmig ein und liegen die Ganglienzellen demzufolge in den Maschen dieses Netzes nesterweise eingebettet: so schieben sich die neuentstandenen Fasern in isolirten Bündeln zwischen die durchtretenden hinein. Geht der durchtretende Nervenstamm mitten durch das Ganglion hindurch, so legen sich die neuentstandenen Fasern um denselben. Sitzt das Ganglion seitlich auf, so schmiegen sich die neuen Fasern auch seitlich an den durchtretenden Nervenstamm an (§. 9). Der kleinere Theil der in jedem Spinalganglion neuentstandenen Glanglionröhrenbündel tritt durch die Wurzeln der cerebrospinalen Nerven in das Rückenmark und das Gehirn (§. 10). Der grössere Theil der neu entstandenen Fasern tritt in peripherischer Richtung (in welcher die cerebrospinalen Nervenröhren verlaufen) aus dem Ganglion heraus; und vertheilt sich zum Theil mit den cerebrospinalen Fasern in die dem Willen und der Empfindung unterworfenen Gewebe, zum Theil in die Eingeweide, nach Uebertritt durch den Ramus communicans in das symphatische System (§. 11). Durch das letztere treten nicht blos Gangliennervenröhren des Spinalganglions (gangliospinale Fasern) in das sympathische System, sondern auch Gangliennervenröhren der sympathischen Ganglien (gangliosympathische Fasern) aus dem Sympathicus zu dem cerebrospinalen Nerven. Die kleinere Anzahl dieser gangliosympathischen Fasern biegt in der Richtung nach dem Ganglion spinale um, geht an demselben vorbei durch die Wurzeln der cerebrospinalen Nerven in das Rückenmark oder in das Gehirn; die grössere Anzahl derselben vertheilt sich in Gemeinschaft mit den cerebrospinalen und gangliospinalen Nervenröhren in die peripherisch gelegenen Organe und Gewebe (§. 12. 13). Endlich treten durch den Ramus communicans auch breite cerebrospinale Nervenröhren in das sympathische System; ihre Zahl ist sehr verschieden in den verschiedenen Thierklassen. Ob diese grosse

Anzahl breiter Röhren nur im Verhältniss zum grössern Umfang des sympathischen Systems der Säugethiere und des Menschen steht, ob sie den psychischen Einfluss oder die Sensibilität vermitteln, lässt sich nicht mit Sicherheit bestimmen, wohl aber ist beides zu vermuthen (§. 14). Jeder Hautnervenstamm besteht somit aus cerebrospinalen, gangliospinalen und gangliosympathischen Nervenfasern (§. 15). Verf. gibt zur Versinnlichung der erörterten complicirten Mischungs- und Verbreitungsverhältnisse eine schematische Darstellung (Fig. 18) der Faserung eines Spinalganglion mit seinen Wurzeln und dem, durch den Ramus communicans mit dem entsprechenden Ganglion des Grenzstranges zusammenhängenden, cerebrospinalen Nervenstamm.

Das 3. *Capitel* handelt von der peripherischen Verbreitung der Gangliennervenröhren. In den peripherischen Verbreitungen der Nerven lassen sich die gangliosympathischen von den gangliospinalen Fasern nicht mehr unterscheiden. Der Verf. hätte hinzufügen sollen, dass selbst die cerebrospinalen Fasern durch die Verkleinerung ihres Durchmessers und durch Abgabe seiner Aeste sich den Gangliennervenhöhlen dermassen nähern, dass sie oft genug auf keine Weise histologisch von diesen unterschieden werden können. Nichts desto weniger darf man durch die Verfolgung der Verästelungen mit Sicherheit auf die Anwesenheit einer grösseren oder geringeren Menge von Gangliennervenröhren in allen von Nerven versorgten Organen schliessen (§. 16). Die in das Hirn- und Rückenmark aus den Spinalganglien ausstrahlenden gangliospinalen Fasern lassen sich bezüglich ihrer Vertheilung und Endigung bis jetzt nicht verfolgen. Die Nerven der Hüllen des Hirn- und Rückenmarkes, welche erst in neuester Zeit mit Genauigkeit vermittelt wurden, sind zum grössten Theil gangliosympathischen Ursprungs (§. 17). In den folgenden §§. (18, 19, 20, 21, 22) gibt Verf. eine Zusammenstellung der Beobachtungen, welche sich auf die Verbreitung der Gangliennervenröhren im Gefässsystem, im Periost und in der Markhöhlenhaut, in den fibrösen Hüllen der Eingeweide, in den serösen und Schleimhäuten, in der äussern Haut, und in den animalen und vegetativen Muskeln, beziehen. So lange die Gangliennervenröhren mit den cerebrospinalen Fasern in einer gemeinschaftlichen Scheide liegen und sich in symmetrisch gelegene Organe vertheilen, so lange treten dieselben, gleich den cerebrospinalen Fasern, nicht von einer Körperhälfte in die andere über. Sobald aber die Gangliennervenröhren, zu unpaarigen Geflechten vereinigt, sich in unpaarige Organe vertheilen, wie z. B. in die Eingeweide der Unterleibshöhle (mit Ausnahme der Nieren, der Harnblase, des Uterus und der Ovarien), so findet eine mehr oder weniger vollständige Mischung Statt, welche manche Krankheitserscheinungen, z. B. die

Abwechselung von gelähmten und contrahirten Stellen des Darmes in der Colica saturnina, sehr gut erklärt (§. 23).

Im 4. *Capitel* spricht Verf. von den letzten Enden der Nervenprimitivröhren. „Jene fast allgemein angenommene Endigungsart der Nervenröhren durch einfache Anastomoson und Schlingen ist in den letzten Jahren durch Untersuchungen widerlegt, da nur mit Bestimmtheit Schlingen der letzten Enden in dem N. acusticus und durch Kölliker in den Papillen der menschlichen Haut nachgewiesen sind". „An allen andern Nerven scheint eine Theilung und Verästlung der Fasern stattzufinden." Dagegen muss Ref. bemerken, dass er schon im Jahre 1850 die Verästelungen der Fasern des Acusticus entdeckt und veröffentlicht hat, und dass er in einer noch frühern Arbeit: „Ueber die Hautnerven des Frosches" (Müller's Archiv. 1850) ausdrücklich dahin gewiesen habe, wie die Frage über die Endigung der Primitivfasern durch die Entdeckung der peripherischen Verästelung nicht nur nicht erledigt, sondern erst recht complicirt worden sei, indem die möglichen Fälle, wie sich die Fasern und ihre Aeste schliesslich verhalten können, nun viel zahlreicher sind; die Theilungen schliessen eine Schlingenbildung nicht aus. Verf. gibt eine Uebersicht der Beobachtungen über die peripherische Verästelung der Nervenfasern, übergeht aber sonderbar genug sämmtliche Veröffentlichungen des Ref., der wohl billigerweise einen Anspruch auf eine gerechte Berücksichtigung seiner zahlreichen Leistungen in diesem Gebiete machen darf. Verf. nimmt einfache Schlingen (fälschlich beim Acusticus, Ref.) freie Enden und Endplexus der letzten Ausläufer der Primitivfasern an. Die letzten Verästlungen bildet der nackte Axencylinder (§. 24). Die dritte (vierte? Ref.) Endigungsart stellen die Paccini'schen Körperchen dar, welche, wie Verf. meint, sowohl cerebrospinale als Gangliennervenröhren aufnehmen. Einen *sehr* problematischen Beitrag zur Aufklärung der Function dieser räthselhaften Körper liefert Verf. durch die Mittheilung eines Falles, wo er ein erbsengrosses Neurom, wegen fürchterlicher Schmerzen, die nicht ausstrahlten, sondern auf dasselbe beschränkt blieben, exstirpirte. Nach der Exstirpation des Neuroms, welches er für ein colossal hypertrophirtes Paccini'sches Körperchen hielt, weil es einen geschichteten Bau zeigte, wurden die Schmerzen dauernd beseitigt (§. 25). Auf welche Weise Verf. die Mittheilung als einen „Beitrag zur Functionserkenntniss der Paccini'schen Körperchen" ansehen kann, ist dem Ref. durchaus unklar. Auf welche Function schliesst wohl Verf. aus diesem pathologischen Falle?!

Das zweite Hauptstück des Werkchens enthält *Beiträge zur Physiologie des Gangliennervensystems.* Einige Vorbemerkungen, die Verf. der Mittheilung seiner sinnreichen Versuche vorausschickt, sind bestimmt, den Leser mit dem Grundgedanken derselben bekannt zu ma-

chen. Auf den Gedanken der Nervenwurzeln und der Nervenstämme an *verschiedenen* Stellen führte den Verf. „zunächst die Verbindung verschiedener Röhrenbündel zu einem Nerven und deren gegenseitiger Austausch und Verlauf nach entgegengesetzten Richtungen". (Vergl. das 2. Cap.) Denn wird ein Nerv, der aus verschiedenen nach verschiedenen Richtungen verlaufenden Arten von Nervenröhren zusammengesetzt ist, durchschnitten: so treten in den verschiedenen Richtungen verschiedene functionelle Störungen ein, und man kann klar die Function einer jeden Nervenröhrenart erkennen (§. 26). In den folgenden §§. (27, 28) theilt Verf. die Vorsichtsmassregeln mit, welche er beobachtet hat, um möglichst reine Resultate zu erhalten und erweckt hierdurch einiges Vertrauen zu seinen Versuchen.

Das 5. *Capitel* handelt von der *Durchschneidung der Rückenmarkswurzeln und von der Exstirpation des Gehirns und Rückenmarkes*, welche vor dem Verf. schon Bidder mit gleichem Erfolge ausgeführt hat. Zweiunddreissig Frösche wurden diesen Versuchen geopfert. Sie überlebten fast Alle mehrere (6—11) Wochen die Operation. Es versteht sich, dass die Medulla oblongata wegen der Athmung und des Herzschlags erhalten bleiben musste. Bei keinem der Frösche zeigte sich irgend eine Störung der vegetativen Functionen und der Ernährung und die siebzehn Frösche, welchen blos die Wurzeln der cerebrospinalen Nerven durchschnitten worden waren, liessen constant eine Röthung und Erweichung des Rückenmarkes (wie sie indess ausnahmsweise auch blos in Folge der Oeffnung des Wirbelcanals eintritt) erkennen. Verf. machte daher folgende Probe auf diesen Versuch. Er liess den Wirbelcanal uneröffnet und zerstörte die Spinalganglien von vorn durch Ausreissen oder durch eine glühende Nadel. Die Veränderung des Rückenmarkes zeigte sich in diesen Fällen auch; wodurch bewiesen wurde, dass die Zerstörung der Gangliennervenröhren, welche durch die Wurzeln der cerebrospinalen Nerven in das Rückenmark ausstrahlen, der Grund dieser Ernährungsstörung des Rückenmarks sein müsse (§. 29). *Das Gehirn und Rückenmark üben somit keinen directen Einfluss auf die organischen Functionen des thierischen Organismus; das Gangliensystem bedarf keines einströmenden Nervenfluidums, wird nicht vom Rückenmark aus geladen, sondern besitzt in sich selbst eine eigene Kraft, seine Functionen zu äussern und zu erhalten, d. h. es ist selbstständig* (§. 30).

Das 6. *Capitel* handelt von der *Durchschneidung des cerebrospinalen Nervenstammes zwischen dem Spinalganglion und dem Ramus communicans.* Der eine auf diese Art operirte Frosch starb in 40 Stunden, ein zweiter 48 Stunden, ein dritter 96 Stunden nach der Operation. Die in Folge dieser Versuche eintretenden Functionsstörungen sind zusammengestellt folgende: 1. Anästhesie und Paralyse der dem Willen unter-

worfenen Organe. 2. Verbleichung der Haut, Erweichung und Zerreissbarkeit der Gewebe, in deren Gefolge Blutextravasate, Auflösung und Verminderung der Blutkörperchen, Verlust der strahligen Ausläufer der Pigmentzellen (!), Cession der Secretion der Galle, Wassersucht mit Harnsäure und Gallenfarbstoff in der hydropischen Flüssigkeit; mit Einem Worte: *aufgehobene Ernährung im weitesten Sinne.* 3. Ausnahmsweise Injection der Gefässe des Darmcanals. 4. Constante Injection der Gefässe des Rückenmarks. Die unter 1 angeführten pathologischen Erscheinungen erklären sich durch die Lähmung der cerebrospinalen Nervenfasern. Die unter 2 aufgezählten Veränderungen, die *aufgehobene Ernährung* sind durch Lähmung der gangliospinalen Nervenröhren erzeugt, welche im Spinalganglion ihren Ursprung haben. Die Durchschneidung der Wurzeln der cerebrospinalen Nerven bedingte nur Anästhesie und Paralyse, die Durchschneidung des Nervenstammes unterhalb des Ganglion noch ausserdem aufgehobene Ernährung; so dass also *dem Spinalganglion und den in ihnen entspringenden Nervenröhren der Einfluss auf die Ernährung und die Secretion zu vindiciren ist.* — N. 3 erklärt sich, wie später noch gezeigt wird, theils durch die Rückwirkung der aufgehobenen Ernährung auf die Functionen des gangliosympathischen Systems, theils durch die Verletzung des Grenzstranges. — N. 4 tritt ein, wegen der Durchschneidung der gangliosympathischen Fasern, welche aus dem Ramus communicans stammen und in das Rückenmark ausstrahlen (§. 38). Verf. hat auch ohne Eröffnung der Bauchhöhle, durch Exstirpation der Spinalganglien vom Wirbelcanal aus, die erwähnten Ernährungsstörungen erhalten, wodurch der Zweifel beseitigt wird, dass an diesen Erscheinungen der operative Eingriff der Eröffnung der Bauchhöhle schuld sein könnte (§. 39).

Cap. 7. *Die Durchschneidung des Ramus communicans* führt in Folge der beobachteten pathologischen Erscheinungen zu dem Schlusse, dass die sympathischen Ganglien einen directen Einfluss auf die Contractilität der dem Willen entzogenen Blutgefässe besitzen, ja dass sie die dem Willen entzogene Contractilität der Gewebe überhaupt vermitteln und erhalten.

Cap. 8. Von der *Durchschneidung der cerebrospinalen Nerven dicht unter dem Zutritt des Ramus communicans.* Es wird der Beweis geliefert, dass das *gangliospinale* Nervensystem die *Ernährung*, das *gangliosympathische* aber die unwillkürliche *Contractilität* vermittelt.

Cap. 9. Die *Exstirpation der Grenzstrangganglien* erzeugt jene Erscheinungen, welche in Folge der Lähmung gangliosympathischer Fasern entstehen müssen, nämlich Verlust der *Contractilität* der Gefässe und in Folge dessen Kreislaufstörungen, ferner werden aber auch jene gangliospinalen Fasern gelähmt, die aus dem Spinalganglion durch den R. com-

municans zu den Eingeweiden treten, und es wird daher auch die Nutrition der versorgten Theile aufgehoben.

Cap. 10. Die *Exstirpation der Grenzstrang- und spinalen Ganglien zugleich* zeigt einen scheinbaren Widerspruch in den beobachteten Erscheinungen, indem hauptsächlich nur die Symptome der aufgehobenen Ernährung wahrzunehmen sind, während keine Injection der Gefässe, welche doch in Folge der Lähmung der gangliosympathischen Nerven eintreten sollte, zu beobachten war. Der Widerspruch ist aber doch nur scheinbar; denn Anfangs zeigt sich die Lähmung der gangliospinalen Fasern durch den stossweisen Blutlauf im Capillargefässsystem, und dann ist später eine Injection der Gefässe nicht mehr möglich, weil die Blutmenge zu sehr vermindert wird in Folge der Ernährungsstörung. Man ersieht hieraus zugleich den Einfluss namentlich der gangliospinalen Fasern auf die Blutbildung (§. 48).

Das 11. *Capitel* enthält eine Zusammenstellung der von anderen Forschern angestellten einschlägigen Versuche (§. 49—62).

In dem 12. *und letzten Capitel* versucht Verf. die *allgemeinen Gesetze des Nervensystems auf das Gangliensystem anzuwenden*. Die Ganglien und die aus ihnen entspringenden Ganglienнerven sind reizbar; in den Ganglien findet eine Uebertragung der Erregung von einem Röhrenursprung auf den andern statt; in ihren Nerven ist nicht die Querleitung, sondern nur die Längenleitung möglich; ihre Nerven erhalten centrifugal und centripetalleitende Gangliennervenröhren; die Ganglien reflectiren und stehen sowohl unter sich, als mit den übrigen Centraltheilen des Nervensystems in sympathischer Verbindung (§. 63). In den folgenden Paragraphen führt Verf. zahlreiche Versuche und Beobachtungen an, welche die eben ausgesprochenen Gesetze nachweisen. Schliesslich rechtfertigt sich der Verf. gegen den Vorwurf, dass er die Resultate seiner Versuche an *Fröschen* auf alle Wirbelthiere und den Menschen selbst ausdehnt (§. 81).

Dr. **Rud. Leubuscher**: Die Pathologie und Therapie der Gehirnkrankheiten. Für Aerzte und Studirende. I. Abtheilung. Die allgemeine Pathologie und Therapie der Gehirnkrankheiten. 8. VI u. 164 S. Berlin 1854. Aug. Hirschwald. Preis: 1 Thlr.

Besprochen von Dr. Fischel.

Wenn irgend ein Theil der Pathologie eine zeitweilige Umarbeitung erheischt, so ist es ohne Widerrede jener der Gehirnkrankheiten: bei denselben ist das Meiste noch zu schaffen, und Vieles als unbrauchbar zu entfernen. Beides lässt sich durch eine öftere Revision erzielen, wenn

sie das diesem Fache nun Gewonnene benützt und auf eine verständige Weise dem Ganzen einverleibt. Das vorliegende Buch begrüssen wir als das Resultat eines solchen Strebens. Wir finden darin das bisher über Gehirnkrankheiten vorhandene Brauchbare mit den wichtigsten Entdeckungen der neuesten Physiologen und pathologischen Anatomen in organische Verbindung gebracht. Verf. entledigt sich dieses mühevollen und dankenswerthen Unternehmens auf eine ganz bescheidene und geräuschlose Weise. und wer die damit verbundenen Schwierigkeiten nicht schon kennt, wird sie aus der vorliegenden Arbeit kaum herausfinden. Die Eignung des Verf. für diese Arbeit kann nicht zweifelhaft sein, wenn man berücksichtigt, dass er bereits seit Jahren sich theoretisch und practisch mit der Psychiatrie befasst und in seiner gegenwärtigen Stellung als Oberarzt der Siechenanstalt Berlins auch vielfache Gelegenheit hat, Gehirnkrankheiten zu studiren; dass ihm hiezu das Talent nicht fehlt, davon zeugen seine zahlreichen Schriften, davon zeugt auch die vorliegende. Den Inhalt dieses allgemeinen Theiles betreffend, unterscheidet der Verf. in der „allgemeinen Symptomatologie“ 1. Störungen der Sensibilität, 2. der Motilität und 3. der psych. Thätigkeiten. Diese Störungen sind entweder Reizungs- oder Depressionserscheinungen. 4. Veränderungen der Circulation und Ernährung bei den Gehirnkrankheiten. Ein genaueres Eingehen in den übrigen Inhalt behalten wir uns bis zum Erscheinen des speciellen Theiles dieses Werkes vor, — welcher sich bereits unter der Presse befindet.

Joseph Guislain's: Klinische Vorträge über Geisteskrankheiten. Deutsch mitgetheilt von Dr. med. Heinrich Lähr. Nebst 6 Tafeln Abbildungen mit 64 Figuren. 8. XXI u. 628 S. Berlin 1854. Aug. Hirschwald. Preis: 3 Thlr. 24 Sgrosch.

Besprochen von Dr. Fischel.

Der Uebersetzer des in dieser Zeitschrift (XL. Bd. 1853) bereits besprochenen vortrefflichen Werkes von Dr. Guislain verdient gewiss volle Anerkennung dafür, dass er eine so ergiebige Quelle gediegenen Wissens dem deutschen ärztlichen Publicum eröffnete, oder wenigstens zugänglicher machte. Die Anerkennung ist eine um so gerechtere, als der bescheidene Bearbeiter mit wahrer Pietät nur den Verf. ganz wiederzugeben sich bestrebte und der Schwierigkeiten, die eine solche Arbeit an und für sich bietet, kaum erwähnt. — Die Ausstattung des Werkes lässt ebenso nichts zu wünschen übrig.

Maxime **Vernois** et Alfred **Becquarel:** Du lait chez la femme dans l'état de santé et dans l'état de maladie. 8. 195 S. Paris 1853. chez J. B. Baillière. Preis: 3 Prcs. 50 Cent.

Besprochen von Prof. Chiari.

Das vorliegende Werk über die Frauenmilch stützt sich auf 89 bei gesunden Ammen und auf 45 in verschiedenen krankhaften Zuständen derselben angestellte Untersuchungen; zu jeder Untersuchung wurden 60 Grammen der mittelst einer Milchpumpe ausgezogenen Milch verwandt. Nach der angegebenen Methode wird die eine Hälfte dieses Quantums in einen Trockenofen bei einer continuirlichen Temperatur von 60—80° C. zur vollkommenen Austrocknung gebracht, der feste Rückstand (aus dessen Gewicht zugleich jenes des in 30 Grammen Milch enthaltenen Wassers bestimmt und auf 1000 berechnet werden kann), so lange mit Aether behandelt, bis das Filtrat kein Fett mehr enthält. Wird der Filtrumrückstand neuerdings getrocknet, so ergibt die Differenz gegen das frühere Gewicht die Menge des Fettes (der Butter), welche andererseits durch Abdampfung des filtrirten Aethers direct erlangt werden kann; beide Zahlen müssen stimmen. Um die Menge der Salze zu bestimmen, wird der des Fettes beraubte Rückstand (der nun noch Käsestoff, Zucker und Extractivstoffe enthält) in einer Platina-Schale eingeäschert, und dann wieder gewogen; das gefundene Gewicht wird ebenfalls auf 1000 berechnet. *) Die anderen 20 Grammen der zu untersuchenden Milch werden durch Erhitzung bis zum Siedpunkt, der bei der menschlichen Milch viel geringer als bei der Kuh- oder Esels-Milch ist, durch Zugabe von 1—2 Tropfen Ferment und einigen Tropfen Essigsäure zur Gerinnung gebracht. Nun wird filtrirt, und die vollkommen klar ablaufende Flüssigkeit ist das Milchwasser. Dieses enthält: 1. den Milchzucker, 2. die Extractivstoffe, 3. die löslichen Salze. Um die Menge des Zuckers zu bestimmen, prüft man das Milchwasser mit dem Polarisationsinstrumente von Becquerel, und indem man den Grad der Abweichung des polarisirten Strahles untersucht, bestimmt man denselben nach einer früher ausgemittelten Scala, und kann so auf's Genaueste die Menge des im Milchwasser von 30 Grammen Milch enthaltenen Milchzuckers finden. Mittelst dieses zweifachen Verfahrens hat man ausgemittelt das Gewicht 1. des Wassers, 2. der festen Bestandtheile, 3. der

---

*) Nach Lehmann ist diese Methode nicht genau, da sich beim Verdunsten die sogenannte Käsestoffhaut bildet, welche leicht durchbrochen wird, und dadurch einen Verlust durch Spritzen herbeiführt. Aus dem Milchrückstande ist das Fett nicht vollständig zu extrahiren, wovon man sich durch Versuche überzeugen kann.

Butter, 4. des Milchzuckers, 5. der Salze. Durch Abzug aller dieser Grössen von der ursprünglichen Menge der untersuchten Milch enthält man die Menge des Caseins und der Extractivstoffe zusammengenommen. Diese Isolirung der beiden letzteren ist nicht nothwendig, andererseits auch nicht leicht möglich. In einzelnen Fällen wurde folgendes Verfahren bewirkt, um die Extractivstoffe von Casein zu scheiden. Der Rückstand nach der Gerinnung wird hintereinander mit Wasser, Alkohol und Aether behandelt, wornach das reine Casein zurückbleibt. Nach den angegebenen Verfahrungsweisen erhält man also ganz genau die Ziffer 1. des Wassers, 2. der festen Bestandtheile, 3. der Butter, 4. des Zuckers (dieses Resultat ist mathematisch wichtig), 5. das Caseins (in Verbindung mit den Extractivstoffen); 6. der Salze (durch Einäscherung).

Für den *physiologischen Zustand* ergaben sich folgende Zahlen.

	Mittlere	Maxima	Minima
Dichtigkeit	1032,67	1046,48	1025,61
Gewicht des Wassers	889,08	999,98	832,30
„ der festen Bestandtheile	140,92	147,70	83,33
„ des Zuckers *)	43,64	59,55	25,22
„ des Caseins **) und der Extractivstoffe . .	39,24	70,92	19,32
„ der Butter	26,66	56,42	6,66
„ der Salze durch Einäscherung	1,38	3,38	0,55

Darauf wurden die verschiedenen Einflüsse, die eine Veränderung in der Zusammensetzung der Milch bedingen, berücksichtigt, wobei sich folgende Hauptresultate herausstellten: *a)* Das verschiedene *Alter der Amme* bedingt keine merkliche Veränderung der Dichtigkeit, der Wassermenge und der festen Bestandtheile; am meisten jedoch nähert sich dem Normalzustande die Milch von 20 bis 30 Jahre alten Ammen. — *b)* In Bezug auf das *Alter der Milch* selbst beobachtet man in der Colostralperiode Vermehrung der Butter. (Dasselbe Resultat ergibt auch Lehmans Untersuchung). Vom 1. bis zum 24. Monat verändern sich die Eigenschaften der Milch folgender Massen: Das specifische Gewicht schwankte ohne Regel um 1—2 Einheiten. Die Wassermenge zeigt bedeutende Vermehrung vom 5.—6. und vom 10.—11. Monat, bedeutende Verminderung vom 1. zum 2. Monat, und vom 1. zum 2. Tag. Der Zuckergehalt ist während des ganzen 1. Monats vermindert, dann bis zum 10. Monat bedeutend vermehrt. (Nach Simon vermindert sich hingegen der Zuckergehalt immer mehr, je später nach der Geburt dieselbe abgesondert wird). Das Casein zeigt sich vermehrt vom 1. Tage bis zu 2 Monaten, vermindert vom 10. zum 24. Monat. Die *Butter* er-

---

*) Nach Simon 3,2—6,24%.

**) Nach Simon 3,5%.

scheint vermehrt vom 1. Tage bis zu 5 Monaten, vermindert vom 5.—6. und vom 10.—11. Monat. (Nach Simon bleibt sich beim fortgesetzten Säugen der Buttergehalt ziemlich gleich, der Caseingehalt jedoch nimmt zu, während der Milchzucker sich vermindert). Die Salze zeigen eine langsame Vermehrung vom 1. Tage bis zum 5. Monate, keine Veränderung in den übrigen Perioden. — *c)* Bei *kräftiger Körperconstitution* zeigt sich das Gewicht der festen Bestandtheile (vorzüglich des Zuckers und Caseins) vermindert (?). Bei schwacher Constitution bleibt die Beschaffenheit der Milch fast normal. *d)* Nach ihrer chemischen Beschaffenheit nähert sich die Milch von *Erstgebärenden* mehr dem Normalzustande als jene der Mehrgebärenden. — *e)* Die *Schwangerschaft*, nahe ihrem Ende, vermehrt die Menge der festen Bestandtheile. Zu Anfang derselben ist die Beschaffenheit der Milch verändert. — *f)* Zeigt die Milch, so lange die Menstruation ausbleibt, die normale Beschaffenheit. Beim Fortbestande oder Wiedereintritte derselben zeigt sich Verminderung der Dichtigkeit, der Wassermenge und des Zuckers mit Vermehrung des Caseins. Die Butter und die Salze zeigen keine Veränderung. Während der Menstruation selbst zeigen sich folgende Veränderungen der Milch: Dichtigkeit vermindert, feste Bestandtheile bedeutend vermehrt, Zucker vermindert — Casein sehr vermehrt — die Salze nicht vermehrt. Durch die bedeutende Vermehrung des Caseins kann bei empfindlichen Verdauungsorganen die Milch während der Periode etwas verdaulicher sein. Um diess auszugleichen, braucht man nur dem Kinde etwas Zuckerwasser zu geben, um dadurch die Verminderung des Zucker- und Wassergehaltes auszugleichen. *g)* Bei *dunklem Haare* nähert sich die Milch mehr der Normalbeschaffenheit, als bei blondem Haare. — *h)* Bei *guter Nahrung* der Ammen zeigt die Milch die normale Beschaffenheit, bei mittlerer Nahrung vermehrt sich die Wassermenge, Casein und Butter verändern sich. — *i)* Wenn der *Säugling krank ist*, beobachtet man Verminderung der Dichtigkeit, der Wassermenge, Vermehrung der Butter. *k)* Bedeutende *Menge von Milch* lässt keine Veränderung der Dichtigkeit wahrnehmen. Der Zucker zeigt hiebei eine geringe Vermehrung. *l)* In Bezug auf das Verhalten der Milch bei *Krankheiten der Ammen* ergeben sich folgende Resultate. Bei fieberhaften acuten Krankheiten sind vorzüglich die festen Bestandtheile (d. h. Butter, Casein, Salze) vermehrt, nur der Zucker in gleichem Verhältnisse vermindert. Bei Enteritis, Colitis, Pleuritis, Metrovaginitis — Metroperitonitis zeigt sich eine merkwürdige Uebereinstimmug dieser Ergebnisse. Bei heftigen Affecten und beim Typhus aber vermindern sich hingegen alle festen Bestandtheile mit Ausnahme des Caseins, welches der Norm gleich kommt. — Der Zucker vermindert sich immer mehr, aber am meisten

sinkt der Buttergehalt *). Bei chronischen Krankheiten tritt im Allgemeinen bedeutende Verminderung des Caseins ein, für einzelne Fälle jedoch ergeben sich Ausnahmen. Bei Lungentuberculose mit Diarrhöe und Abmagerung ist die Menge der festen Bestandtheile bedeutend vermindert; der ganze Verlust trifft hier den Buttergehalt. Bei Syphilis ist die Dichtigkeit sehr vermehrt, die Butter vermindert, die Salze sind vermehrt. Die antisyphilitische Behandlung mit Merkurialien scheint die Menge der Butter in der Milch zu vermehren. Weiter geben die Verf. die Resultate der Untersuchung der verschiedenen Arten von Thiermilch, und stellen folgende Reihenfolgen nach den vorwiegenden Bestandtheilen auf: 1. Menschenmilch: Zucker, Casein, Butter, Salze. — 2. Kuhmilch: Casein, Zucker, Butter, Salze. — 3. Eselinenmilch: Zucker, Casein, Butter, Salze. — 4. Ziegenmilch: Butter, Casein, Zucker, Salze. — 5. Pferdemilch: Casein, Zucker, Butter, Salze. — 6. Hundemilch: Casein, Butter, Zucker, Salze. — 7. Schafmilch: Casein, Butter, Zucker, Salze. — Diese Reihenfolge wurde nach folgenden Resultaten der chemischen Untersuchung aufgestellt.

Bei	Dichtigkeit	Wassergehalt	Menge der festen Bestandtheile	Zuckergehalt	Gehalt an Casein und Extractivstoffen	Buttergehalt	Gewicht der Salze nach d. Einäscherung
Mensch	1032,67	889,08	110,92	43,64	39,24	26,66	1,38
Kuh	1053,38	864,06	135,94	38,03	55,15	36,12	6,64
Eselin	1034,57	890,42	109,88	50,46	35,65	18,55	5,24
Ziege	1033,53	844,90	155,10	36,91	55,14	56,87	6,18
Pferd	1033,74	904,30	95,70	32,76	33,35	24,36	5,25
Hündin	1041,62	772,08	227,92	15,29	116,88	87,95	7,80
Schaf	1040,98	832,52	167,68	39,43	69,78	51,30	7,16

Im Anhange beschreiben die Verf. die Polarisationsinstrumente von Biot, Soleil, den Albuminmesser von Mitscherlich. Dabei machen sie darauf aufmerksam, dass das durch schnelle Gerinnung bei einer Temperatur von 100° C. gewonnene Milchserum von Albumen gänzlich frei sein muss, und daher nur eine Substanz enthalten kann, die im Stande ist, den polarisirten Strahl von der Polarisationsebene abweichen zu machen, nämlich den Zucker. Weiter bemerken sie, dass die menschliche Milch meistens von Albumen frei ist; so zeigte die Untersuchung von 7 Milchproben, dass in einem Falle 0,72 Albumen auf 1000 Grammen Milchserum, in einem zweiten Falle nur so geringe Spuren von Albumen vorhanden waren, dass eine Messung nicht möglich war, dass endlich in den 5 übrigen Fällen keine Spur von Albumen zu entdecken

*) Der von Lehmann bei Krankheiten der Mutter unter dem Mikroskope gefundenen sogenannten Entzündungskugeln erwähnen die Verf. nicht.

war. In der Kuhmilch findet man Albumen in der Regel, jedoch in sehr verschiedener Menge. In der Ziegenmilch entdeckt man nach spontaner Gerinnung 78,28 Albumen in 1000 Grammen Milchserum. In der Eselsmilch findet man auf 1000 Gramm. Milchserum nach spontaner Gerinnung 68,26 Albumen.

Diese Abhandlung ist als Leitfaden zu benützen, um derlei Untersuchungen zahlreicher vorzunehmen, und nach den angegebenen verschiedenen Rücksichten Resultate zu erlangen, die für die Praxis von grösster Wichtigkeit sein können. Ob die angegebenen Ziffern bei zahlreicher vorgenommenen Untersuchungen sich bestätigen, muss die Erfahrung lehren.

Dr. **J. L. Casper:** Gerichtliche Leichenöffnungen. — Zweites Hundert. gr. 8. III u. 202 S. Berlin 1853. Verlag von August Hirschwald. Preis: 1 Thlr. 3 Ngr.

Besprochen von Dr. Maschka.

Von den 43 nach Verletzungen eingetretenen Todesarten, welche im Eingange dieses Werkchens besprochen werden, waren 8 *durch Ueberfahren* veranlasst worden. Knochenbrüche und Berstungen der Leber waren auch hier die gewöhnlichen Folgen der eingewirkten Gewaltthätigkeit. Bezüglich der letzteren bemerkt Verf., dass bei Rupturen der Leber gewöhnlich Längenrisse, sehr selten Querrisse vorkommen. Den bekannten Erfahrungssatz, dass auch bei Verblutungen die Blutgefässe innerhalb der Schädelhöhle angefüllt vorgefunden werden, fand auch C. bestätigt. Bezüglich der *Verletzungen durch Schusswunden*, deren 19 aufgezählt werden, führt Verf. an, dass die Wirkung der Spitzkugeln eine ganz andere ist, als die von runden Kugeln, indem man in solchen Fällen nur eine ganz unerhebliche, kleine äussere Schussöffnung vorfindet, nach welcher man die inneren Zerstörungen nicht vermuthen würde. Den Lehrsatz, dass die Eingangsstelle bei Schusswunden eingestülpte und die Ausgangsöffnung nach aussen gekehrte Ränder haben, worüber schon Dr. Büchner (uns. Vierteljahrsch. Bd. 41) geschrieben hat, bestreitet C. gleichfalls, indem die Beschaffenheit der Wundränder auch noch von anderen Umständen als dem Eindringen der Kugel abhängt. So quillt z. B. bei fetten Personen das Fett aus der Schussöffnung hervor und man findet sodann die Wundränder nichts weniger als eingestülpt, sondern im Gegentheile wulstig. Auch der Verwesungsprocess soll durch Aufblähen der Wundränder, so wie auch die oft bedeutende Zerreissung der Weichtheile, die Unterscheidung der Eingangs- und Ausgangsstellen bedeutend erschweren, und dieselbe überdies bei Spitzkugeln fast unmöglich sein Von den Fällen selbst, von denen die meisten ganz gewöhnlich und nur

zwei ein geringes gerichtsärztliches Interesse darbieten, verdient der 11. Fall seiner Seltenheit wegen hervorgehoben zu werden, indem durch einen einzigen Schuss drei Schusswunden hervorgebracht worden waren, was sich dadurch erklärte, dass aus einer doppelläufigen Büchse ein Doppelschuss stattgefunden hat, wobei beide Kugeln durch eine und dieselbe Oeffnung eingedrungen waren, im Schusscanale divergirt hatten und sodann in zwei verschiedenen Oeffnungen ausgedrungen waren. Von *den* 13 *Kopfverletzungen*, von denen 2 durch Schläge eines Windmühlenflügels, die übrigen aber theils durch Axt- und bis in den Knochen dringende Säbelhiebe, theils durch Sturz verursacht wurden, waren die meisten mit consecutiver Gehirnvereiterung verbunden. Durch mehrere dieser Fälle, namentlich aber durch den 30., wird abermals die Beobachtung bestätigt, dass sich selbst nach Verletzungen der Schädelknochen nicht immer alsogleich bedeutendere Krankheitserscheinungen einstellen, sondern dass sich die Beschädigten im Gegentheile durch längere Zeit noch so wohl befinden können, wie man bei Ausdehnung der Verwundung gar nicht ahnen würde. Sonderbar klingt es übrigens in pathologisch-anatomischer Hinsicht, wenn wir im 35. Falle lesen: die Basis cranii, das kleine Gehirn, Pons Varolii, und Medulla oblongata waren offenbar von Exsudaten opalisirend.

Nach Uebergehung der Verletzungen des Unterleibes und der Extremitäten, welche nichts Bemerkenswerthes darbieten, können wir nicht umhin, von *den Tödtungen durch Misshandlungen* den 47. Fall hervorzuheben, in welchem nach einem erlittenen Comminutivbruche beider Knochen des linken Unterschenkels, unter Anwendung der Chloroformnarkose die Amputation verrichtet worden, hierauf jedoch nach vorhergegangener Ausbildung eines schmerzhaften gespannten Stranges nach dem Verlauf der linken Schenkelvene, sodann hinzugetretenen Schüttelfrösten, Kopfschmerzen, Delirien und Betäubung nach 250 Stunden der Tod, und zwar nach der ämtlichen Krankenhausanzeige an „Venenentzündung nach Amputation“ eingetreten war. Verf. ruft dagegen aus: „Sie ist nicht an Phlebitis gestorben und man wird nicht ahnen, was die Section als tödliche Krankheit ergeben hat, nämlich: eine Bedeckung der Lungen und Rippenpleura, besonders an der rechten Lunge mit einem frischen Eiterexsudate und in den Lungen einige halberweichte Tuberkeln!“ (wahrscheinlich eitrig zerfallene lobuläre Infiltration), als ob es nicht hinreichend bekannt wäre, dass in Folge von Venenentzündung und Pyämie Eiterablagerungen an und in den verschiedenartigsten Organen in der Regel aufzutreten pflegen. Bemerkt muss noch werden, dass Verf. in diesem Falle ernstlich bei sich erwogen habe, ob er nicht die Chloroformnarkose als eingewirkte *äussere Schädlichkeit* betrachten solle, und auch den Krankenhausärzten den Vorwurf einer zu wenig energischen und

eingreifenden Behandlung gemacht hat. — In jeder Beziehung interessant sind die aufgezählten Fälle von *Erhängen und Erdrosselung* und es verdient vorzüglich der 53. Fall besonders erwähnt zu werden, in welchem Verf. die von Bayard zuerst beschriebenen Ecchymoses ponctuées, welche bisher blos an Neugeborenen beobachtet worden waren, auch bei einem Erwachsenen unter der Lungenpleura in Form flohstichähnlicher Extravasate zu sehen Gelegenheit hatte. Dass die Strangfurche bei Erhängten nur selten sugillirt erscheine, fand Verf. auch diesmal bestätigt, und ist überdies auch jetzt noch der Ansicht, dass bei Erstickten jederzeit ein hellroth geändertes Aussehen der Tracheal- und Laryngealschleimhaut nachweisbar ist. Wir haben bereits bei der Besprechung des „*Ersten Hundert*" darauf hingewiesen dass dieses Zeichen von gar keinem Belange ist, und müssen neuerlich wiederholen, dass ein derartiges Aussehen der Schleimhaut bei vielen anderen Leichen, besonders wo ein katarrhalischer Zustand der Luftwege nachweisbar ist, oder auch ohne diesen, als blosse Leichenerscheinung vorkömmt. — Bezüglich des *Ertrinkungstodes*, welcher übrigens, so wie die vorhergehende Todesart, in Folge des Stick- oder Schlagflusses oder auch bisweilen des Nervenschlages erfolgen soll, macht Verf. auf den Umstand aufmerksam, dass bei den im Wasser Gestorbenen die Fäulniss von oben beginnt und zwar zuerst Gesicht und Kopf, dann die Brust und endlich zuletzt den Unterleib ergreift. Als ein anderes Zeichen des wirklichen Ertrinkungstodes bei Männern wird das Zusammengezogensein des Penis aufgeführt, welches selbst im spätern Verwesungsprocesse eine geringere Längenausdehnung dieses Organes wahrnehmen lassen soll. Die Lungen Ertrunkener sollen ferner immer etwas Aufgetriebenes, Volleres, Voluminöses haben und das Herz dicht umschliessen, Ertränkungsflüssigkeit jedesmal in den Magen gelangen, wenn das betreffende Individuum lebend dahin kam, das Blut endlich kirschroth und sehr flüssig sein. Nicht zu begreifen ist, wie Verf. im 61. Falle der Gänsehaut einen so grossen Werth beilegen konnte, da diese bekanntlich fast an jeder Leiche vorkömmt, und somit von sehr geringer Bedeutung ist. Aus den bezüglich der *Neugeborenen* gesammelten Beobachtungen gelangt Verf. zu der Ueberzeugung, dass die Farbe der Lungen kein sicheres Criterium des Geathmethabens darbietet und dass hellbläulich-rosenroth marmorirte Lungen allerdings auf stattgefundenes Athmen deuten, aber keineswegs die Abwesenheit dieser Färbung auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit auf das Gegentheil, indem auch Lungen, in welchen mit Sicherheit die Zeichen des Geathmethabens nachgewiesen werden können, zuweilen leberfarbig erscheinen. Bezüglich des Unterschiedes der Lungen, welchen Luft eingeblasen wurde, von jenen, welche geathmet haben, glaubt C., dass sich die ersteren von den letzteren durch Abwesenheit der blaumarmorirten Flecke

inmitten der hellzinnoberrothen Stellen und durch den geringeren Blutgehalt (Devergie) unterscheiden Diese Unterschiede sind jedoch ganz oder gar nicht massgebend, indem, wenn das Lufteinblasen nicht die ganzen Lungen ausdehnt, auch solche dunklere Flecke wahrgenommen werden, der geringere oder grössere Blutgehalt aber, wie bekannt, überhaupt ein sehr schwankender Anhaltspunkt ist. Bezüglich der Nabelschnurränder macht Verf. mit vollem Rechte aufmerksam, dass auch die Enden einer abgeschnittenen Nabelschnur zackig, gezähnt, unregelmässig, gleichsam gerissen aussehen können, wenn ein stumpfes Messer zum Trennen gebraucht worden war. Von den einzelnen Fällen verdient nur der 79., in welchem bei einem bereits 2 Tage alt gewordenen Kinde die rechte Lunge vollständig untersank, eine besondere Erwähnung; nicht motivirt erscheint jedoch der Ausspruch im 73. Falle, dass das Kind *unzweifelhaft* todtgeboren war, da, ohngeachtet die Lungen kein Zeichen des stattgefundenen Athmens darboten, die Nabelschnur von geronnenem Blute strotzend angefüllt war, wonach es leicht möglich ist, dass das Kind ohne zu athmen dennoch einige Augenblicke nach der Geburt gelebt haben dürfte. — Die angeführten Vergiftungszufälle sind ganz unwesentlich und grösstentheils nicht einmal constatirt; die 3 Verbrennungsfälle gehören zu den ganz gewöhnlichen. Von den *Kunstfehlern* ist nur des 96. Falles, einer tödtlich verlaufenen Chloroformnarkose, zu erwähnen; doch haben alle angeführten Erscheinungen, als Flüssigkeit des Blutes, Schlaffheit und Blutleere des Herzens, Luft in einigen grösseren Gehirnvenen etc. (!!) wegen des bereits vorgerückten Fäulnissgrades keinen Werth. — In den am Schlusse beigefügten *Corollarien* bemerkt Verf. ganz richtig, dass das Ausgehen der Haare, welches man mit Vergiftungen in Zusammenhang bringen wollte, blos ein Resultat der Fäulniss ist. Bezüglich des Ossificationsdefectes bei Neugeborenen führt Verf. weiter an, dass derselbe fast nur an den Scheitelbeinen vorkömmt, und dass, wenn man den betreffenden Knochen gegen das Licht hält, derselbe rings um die verdächtige Stelle wegen Mangels an Knochenmasse durchscheinend und papierdünn erscheint, was bei Fracturen niemals der Fall ist. Die verdächtige Oeffnung soll ferner beim Defecte mit zickzackförmigen, strahligen, die Fracturen dagegen mit ungleichen, deprimirten Rändern versehen sein, endlich soll man bei Fissuren und Fracturen fast immer, wenn auch nur ganz geringfügige Sugillation der Ränder, beim Verknöcherungsmangel aber niemals ein ähnliches Verhalten finden. Was ferner die Reihenfolge betrifft, in welcher die Weichgebilde von der Verwesung ergriffen werden, so soll dieselbe folgende sein: 1 Luftröhre und Kehlkopf, 2. Gehirn bei Neugeborenen, 3. Magen 4. Darmcanal. 5. Milz, 6. Netze und Gekröse, 7. Leber, 8. Gehirn bei Erwachsenen, 9. Herz, 10. Lungen, 11. Nieren, 12. Harnblase, 13. Spei-

seröhre, 14. Pankreas, 15. Gebärmutter. Gestützt endlich auf die Erfahrung, dass sich im Meconium fast constant eine grosse Menge feiner Wollhaare durch das Mikroskop nachweisen lässt, glaubt Verf. mit Sicherheit annehmen zu können, dass der Fötus schlucke, indem ein etwaiges blosses Hinunterfliessen der im Fruchtwasser schwimmenden, abgelösten Wollhaare nicht angenommen werden kann. Wem endlich noch daran gelegen ist, den Ursprung des Wortes „obductio" kennen zu lernen, der kann auch hierüber in der Vorrede eine drei Seiten lange Erklärung finden.

Alph. Devergie, Prof. agrégé. Traité pratique des maladies de la peau (Practische Abhandlung über die Krankheiten der Haut). Mit 5 Tafeln. gr. 8. S. XI und 736. Paris 1854. Victor Masson. Preis: 12 Franken.

Besprochen von Dr. Kraft.

Als Nachfolger Biett's im Hôpital St. Louis hatte Verf. durch einen Zeitraum von 14 Jahren reichliche Gelegenheit, umfangreiche Erfahrungen zu sammeln und die Wirkung verschiedener Mittel und Heilmethoden zu prüfen. Die frühere Thätigkeit und Leistungen des Verf. sind durch zahlreiche Journalartikel, welche namentlich seine Vorträge veröffentlichten, hinlänglich bekannt und kamen auch in den Analekten dieser Zeitschrift vielfach zur Besprechung; eine vollständige Abhandlung über seine wichtige Specialität hat Verf. erst jetzt mit dem vorliegenden Werke der Oeffentlichkeit übergeben. In der *Vorrede* spricht er die Absicht aus, insbesondere ein practisches Werk zu liefern, welches jedoch gleichzeitig dem gegenwärtigen Standpunkt der Wissenschaft entsprechen und den bisherigen Leistungen den Gewinn der eigenen Forschung beifügen soll. Um statistische Belege für verschiedene Fragen zu gewinnen, hat Verf. an 1800 Fälle von Hautkrankheiten durch seine Hilfsärzte in tabellarischer Form verzeichnen lassen und theilt die sich ergebenden Resultate bezüglich der Häufigkeit einer Krankheitsform, ihrer aetiologischen Verhältnisse u. s. w. gelegenheitlich mit. — Das Werk zerfällt in zwei Abtheilungen, einen allgemeinen und einen speciellen Theil, deren beiläufiger Inhalt und Bearbeitung aus der folgenden Analyse ersichtlich werden mag.

I. Der allgemeine Theil (S. 1—170) behandelt zuvörderst die *Pathologie der Hautkrankheiten im Allgemeinen.* Vrf. macht geltend, dass er, ohne irgend einem System gehuldigt zu haben, das Studium der Hautkrankheiten frei und selbstständig begonnen habe, nachdem er früher eine 15jährige allgemeine Spitalpraxis zurückgelegt hatte. Als Ergebnisse seiner Studien sucht er folgende Sätze zu begründen: 1. Die Grundform der meisten Hautkrankheiten ist entzündlich, wie dies auch bei den

meisten Krankheiten der übrigen menschlichen Organe und Gewebe gilt. 2. Auch die Ursachen der Hautkrankheiten stimmen mit denen anderer Organkrankheiten überein, sind somit physische und psychische, Erblichkeit, Klima, Temperament, Constitution, Alter, individuelle Beschaffenheit des Hautorgans u. s. w. 3. Eben so sind der Verlauf und die Ausgänge mit jenen der Krankheiten anderer Organe übereinstimmend. Auf diese Prämissen folge als Consequenz, dass auch in der Therapie der Hautkrankheiten dieselben Grundsätze, wie bei der Behandlung anderer Krankheiten gelten müssen, und dass man jenen Empirismus, der sonst in der Therapie der Hautkrankheiten galt, zurückzuweisen habe; noch zu Alibert's und Biett's Zeiten genügte es, irgend eine Hautkrankheit mit dem Namen Flechte zu bezeichnen, um hiemit einen Allgemeinzustand anzudeuten, zu dessen Behebung die Anwendung einer Reihe von bitteren und schweisstreibenden („blutreinigenden" unserer Volkstherapie) Mitteln nebst Schwefel, Antimon und Arsenik eine selbstverständliche Consequenz war. Die örtliche Behandlung der Hautkrankheiten wurde dagegen vernachlässigt und der Hautausschlag als ein *Noli me tangere* angesehen. Diesen banalen Ansichten entgegen müsse man bei der Behandlung der Hautkrankheiten die Ursache, den möglichen Zusammenhang mit einem innern Organ- oder Allgemeinleiden, mit der individuellen Constitution, Beschäftigung, Gewohnheiten und Lebensweise zu erforschen suchen. Zu empirischen Mitteln solle man nur dann seine Zuflucht nehmen, wenn die rationelle Behandlung ihre Dienste versagt.

Ursachen im Allgemeinen. Anerkannt ist die Ansteckungsfähigkeit von Krätze und Tinea, nicht so sehr bei Impetigo und Lichen, wovon Verf. viele Beispiele gesehen zu haben behauptet. Besonders wichtig sei das Studium der prädisponirenden Ursachen, indem ihre Bekämpfung zur Heilung führt. Die vom Verf. geführten Krankenlisten ergaben, dass gewisse Krankheitsformen an gewisse Constitutionen gebunden sind; Hautkrankheiten mit Absonderung, insbesondere mit purulenter (Impetigo, Ekzema, Intertrigo) kommen gewöhnlich bei lymphatischen, trockene dagegen (Lichen, Prurigo) bei nervösen, Pityriasis versicolor und Chloasma hepaticum bei biliösen Subjecten vor; hieraus ergibt sich der Gebrauch von Eisen, bitteren Mitteln, Schwefel bei absondernden, von Alkalien bei papulösen Hautkrankheiten. Andere Krankheiten sind an ein gewisses Alter gebunden und werden mit den Jahren besser; gegen erbliche (Ichthyosis, Lepra) ist die Kunst ohnmächtig. Nebst den absolut erblichen Krankheiten ist noch eine relativ erbliche Anlage zu unterscheiden, welche von Eltern, die an Psoriasis, Ekzem, Syphilis leiden, forterbt. Manche Hautkrankheiten hängen von der anatomischen und physiologischen Beschaffenheit der Haut ab (Acne, Intertrigo, Pityriasis, Lichen), einige von dem Eintritt der Menstruation (Erythema nodosum),

andere von den klimakterischen Jahren (Intertrigo, Eczema aurium, Prurigo vulvae), andere von elenden Verhältnissen und Unreinlichkeit (Rupia, Prurigo), von schlechter unzureichender Nahrung und Sorgen (Rhypia, Ecthyma cachecticum, Scorbut, Purpura), andere endlich von gastrischen Störungen (Herpes, Pityriasis), viele von einem krankhaften Zustand innerer Organe, namentlich der Schleimhäute, welche in enger Wechselwirkung mit der Haut stehen: Gastralgien und Enteralgien, chronischen Reizungen des Magens und Darmcanals, der Gallenwege, chronischer Lungentuberculose und asthmatischen Zuständen; hierher gehören die meisten Formen von Herpes und Pityriasis, Purpura, Prurigo; Asthmatiker finden Erleichterung, wenn Hautjucken eintritt. — *Ausbruch. Verlauf, Ausgänge.* Dass so viele Hautkrankheiten aus dem acuten Verlauf in einen chronischen übergehen, sucht Verf. theilweise daraus zu erklären, dass man bei einer Hautkrankheit weit weniger jene der Heilung günstigen Verhältnisse (Ruhe, Vermeidung der Reibung, Veränderung der Nahrung) beobachtet, wie man dies bei Krankheiten innerer Organe zu thun gewohnt ist. *Formen der Hautkrankheiten.* Verf. beschreibt die verschiedenen Elementarformen; bei der Bläschenform nimmt er die Grösse der Bläschen zum Eintheilungsgrund und rechnet zur ersten Gruppe solche Formen, wo die Bläschen mit blossem Auge kaum erkennbar sind: Eczema, E. impetiginodes, Herpes circinnatus, nummularis. Iris; zur zweiten Gruppe „bullosae" jene, wo die Bläschen deutlich erkennbar bis zur Grösse einer Ampulla reichen: Zona, H. phlyctaenodes. Scabies lymphatica, Rhypia, Pemphigus.

Diagnose. Selten bekommt man bei der Uebernahme eines Kranken die primitiven anatomisch-pathologischen Elemente der Krankheit. welche die Grundlage des Willan'schen und anderer Systeme bilden, zur Anschauung; meist sind es die secundären Producte, welche zur Diagnose der Krankheit genügen müssen. Verf. hat bereits seit 6 Jahren eine analytische Tafel verfasst, nach welcher die Bestimmung der Krankheitsform auch in ihrem späteren Verlaufe erleichtert wird. Sämmtliche Hautkrankheiten lassen sich in zwei Hauptgruppen trennen, je nachdem eine Absonderung vorhanden ist oder fehlt. 1. *Mit Absonderung von: a) einfacher Serosität:* Eczem, Pityriasis rubra acuta, Eczema lichenodes. Herpes phlyctaenodes, Zona, Scabies lymphatica, Pemphigus, Intertrigo humidum; *b) puriformer Serosität*: Eczema impetiginodes: *c) puriformer und saniöser Serosität:* Rhypia, Ecthyma cachecticum; *d) Eiter:* Acne pustulosa, Scabies pustulosa, Sycosis pustulosa, Impetigo, Ecthyma: *e) fettiger Stoffe:* Acne sebacea und punctata. — 2. *Ohne Absonderung a) flüchtige Röthe:* Erythema Urticaria, Roseola, Intertrigo siccum, Gutta rosacea, erythematosa; *b) bleibende Röthe:* Purpura, Scorbut; *c) umschriebene Röthe mit Kleienbildung:* Herpes circinnatus et nummularis; *d) ver-*

breitete Röthe mit Kleienbildung: Pityriasis rubra; *e) gelbgrünliche Färbung:* Pityriasis versicolor; *f) braune Färbung*: Pityriasis nigra. *g) Entfärbung*; Achromie: *h) Schuppenbildung mit Verdickung und Röthe der Haut*· Psoriasis, Lepra vulgaris *i) Schuppenbildung ohne Röthe:* Ichthyosis. *k) Papeln mit Röthe:* Lichen acutus, Strophulus. *l) Papeln ohne Röthe:* Lichen chronicus, Prurigo. *m) Tuberkeln:* Sycosis tuberculosa, Lupus· *n) Vegetabilische Producte:* Favus, Herpes tonsurans, Porrigo decalvans. *o) Thierische Producte:* Pediculus, Pulex, Acarus.

Prognose. Wenn diese im Allgemeinen bei Hautkrankheiten auch nicht bedenklich ist, so kann doch das plötzliche Zurücktreten einer oft einfachen Hautkrankheit schlimme Folgen haben, deren Form durch die Disposition der Kranken hauptsächlich bestimmt wird. Als Beispiel führt Verf. an, dass durch plötzliches Vertilgen der Kopfläuse selbst Lebensgefahr einzutreten vermag. Kommt man in die Verlegenheit, einen unterdrückten Hautausschlag wieder hervorrufen zu müssen, so sei die Einreibung von Ol. Crotonis Tiglii das beste Mittel, indem dieses immer eine Absonderung veranlasst. Merkwürdig ist das Verschwinden verschiedener Ausschläge während einer allgemeinen fieberhaften Krankheit z. B. Typhus. So lange die Krankheit dauert, ist der Ausschlag sammt den allenfalls vorhandenen thierischen oder vegetabilischen Parasiten (Scabies, Tinea) verschwunden. Mit dem Aufhören der Krankheit kommen Ausschlag und Parasiten wieder zum Vorschein.

Therapie. Bei der Behandlung chronischer Hautkrankheiten muss die disponirende Anlage gewöhnlich bekämpft werden, wobei Schwefel, Jod, Eisen, Alkalien, Säuren, Merkur, Arsen ihre Anwendung finden. Als allgemeine Methoden, welche gegen Hautkrankheiten in Anwendung kommeu, unterzieht Verf. folgende einer näheren Würdigung: I. Die *antiphlogistische* im weiteren Sinne umfasst je nach der Periode der Krankheit verschiedene Mittel. a. *Antiphlogistische Methode im engeren Sinne.* Bei acutem Auftreten der Hautkrankheit lobt Verf. die Blutentziehungen, wie schon früher Rayer; überhaupt aber nöthig sind Ruhe, Unterbrechung der gewohnten Beschäftigung, Abbruch der Nahrung; bei absondernden Formen vermeide man in der Umgebung der afficirten Stellen Blutegel anzuwenden, indem die Bisswunden Anziehungspunkte der Krankheit werden. Verf. bespricht hierauf die Anwendung und Wirkung der Douchen, kühlend-emollirenden und schleimichten Mittel, örtlichen Bäder: im Allgemeinen passe bei vesiculösen Formen die Anwendung von Pulvern, bei schuppichten von Fetten. b. *Zertheilend* wirken Bleizucker, Alaun· Sublimat, Tannin, Zinkblumen, Campher, Chloroform, Ol. cadinum. Letzteres zieht Verf. nach zahlreichen Erfahrungen dem Theer vor; es wird mit einem Charpiepinsel aufgetragen und der überflüssige Rest mittelst gekrämpelter Baumwolle abgetrocknet. Dieses Capitel ist reich an prac-

tischen Rathschlägen über die Anwendung von Salben, Pulvern und Bädern (Vgl. uns. Bericht in den Analekten Bd. 36. S. 46). c. Die *ableitende Methode* ist bei der Behandlung vieler Hautausschläge, namentlich der secernirenden nothwendig; eine Ausnahme machen Pemphigus, Pityriasis rubra, Rhypia, welche den Gebrauch von Abführmitteln nicht vertragen. d. Unter den *umstimmenden Mitteln* lobt Verf. hauptsächlich den Höllenstein in verschiedener Concentration der Auflösung 1 : 1 : 5 : 10, in fester Form nur bei Mentagra; in manchen Fällen sind Quecksilbernitrat (4 Thl. Protonitrat auf 8 Thl. Wasser), Blasenpflaster, die Pasta von Chlorzink nach Canquoin von Nutzen. — 2. *Die antilymphatische Methode* wird häufig nothwendig, indem unter 100 Fällen von Eczema impetiginodes 85 bei lymphatischer Constitution sich finden; diese Thatsache sei um so wichtiger, als die Hälfte sämmtlicher im Frühjahr und Herbst zur Behandlung kommenden Hautkranken mit Ekzema oder Impetigo behaftet sind. Verf. bespricht speciell die antiscrofulöse und antiherpetische Behandlung; in ersterer Beziehung wirkt ein Trank von Hopfen und Nussbaumblättern, wovon der erste durch seinen Bitterstoff, der zweite durch Tannin wirksam ist, ferner Jodeisensyrup, Enzianwein, Leberthran. Die antiherpetische Behandlung besteht hauptsächlich in der inneren und äusseren Anwendung von Schwefel und Schwefelmitteln, welche Verf. häufig genug anzuwenden scheint, obschon er ihren Gebrauch im Vergleiche zu einer früheren Zeit vermindert anerkennt. — 3. Die *antipapulöse (auch antinervöse) Methode*, insbesondere gegen lichenartige Formen bestimmt, besteht in der Anwendung alkalischer Mittel allein oder mit Schwefel, Cantharidentinctur, Chloroform und Campher. — 4. *Antisquammöse Methode.* Bei der Anwendung der Fowler'schen Tinctur räth Verf. nicht über 18 Tropfen zu steigen; hat die Behandlung günstig und hinreichend gewirkt, so nimmt die krank gewesene Stelle eine braune Färbung an. Weiter bespricht Verf. die Anwendung des Theers, des Ol. cadinum, der Salben mit Alkalien und weissem Präcipitat, der Dampfbäder und kalten Waschungen. — 5. *Zusammengesetzte oder gemischte Behandlung.* Nachdem man die Methode der Alten, viele Medicamente zu mischen, mit Recht verlassen, verfiel man in neuerer Zeit in das entgegengesetzte Extrem. Verf. rühmt sich, beigetragen zu haben, dass bei der Behandlung verschiedener, besonders syphilitischer und scrofulöser Formen anerkannt wirksame Mittel wieder vereinigt werden. Bei secundären syphilitischen Ausschlägen wendet Verf. Sublimat und Jodkalium gleichzeitig an. Bei Scrofeln gibt er gleichzeitig Leberthran, Enzianwein und Jodeisensyrup, nebstdem Tisanen von Hopfen und Nussbaumblättern — Umständlich bespricht er den Gebrauch der *Bäder* nach Temperatur, Dauer und Zusätzen, die nöthigen Vorsichtsmassregeln, die Anwendung der *See-* und *Mineralbäder.* Von *Dampfbädern* werden im

Hôpital St. Louis täglich 800 an einheimische Kranke und jährlich an 100,000 an Auswärtige verordnet; überhaupt ist ihr Gebrauch in Paris stark im Schwunge, weniger in der Provinz. Verf. empfiehlt ihren Gebrauch und beschreibt ihre Einrichtung, Gebrauchsweise und die dabei zu beobachtenden Vorsichtsmassregeln. Bezüglich der zur Heilung von Hautkrankheiten geeigneten Jahreszeit bekämpft Verf. das gewöhnliche Vorurtheil, dass das Frühjahr die geeigneteste Jahreszeit sei. Meistens entstehen die Hautkrankheiten im Frühjahr und Herbst; jene sind zum acuten, diese zum chronischen Verlaufe geneigt. In therapeutischer Hinsicht sei der Winter die günstigste Jahreszeit, indem die Haut weniger reizbar, der Gebrauch von Reizmitteln, Schwefel- und Dampfbäder, sowie auch bei gleichzeitig besserem Zustande der Verdauung der innere Gebrauch verschiedener Mittel zulässiger ist. — In dem Capitel über *Hautanatomie* sucht Verf. die Disposition zu verschiedenen Hautkrankheiten aus der anatomischen Beschaffenheit der Haut nachzuweisen.

II. Specieller Theil. (S. 171—716) Verf. mustert die bisherigen Classificationen, wobei freilich mit Ausnahme von Plenk und Willan nur die Leistungen französischer Aerzte gewürdigt werden. Er rügt die Mängel des durch Biett zur Geltung gebrachten Systems von Willan, welches die anatomisch-pathologischen Elemente der Hautkrankheiten zur Grundlage nimmt, aber eben dadurch nur gewisse einfache Formen während einer gewissen Zeit ihrer Entwickelung erkennen lässt; für die acuten Zustände, die gewöhnlich mit der warmen Jahreszeit zusammenfallen, reiche dasselbe wohl hin, nicht aber für den spätern Verlauf der Krankheit. Verf. hat daher, ohne dieses System als das bekannteste zu umgehen, dasselbe modificirt, indem er in 12 verschiedene Gruppen solche Krankheiten zusammenstellte, welche in Bezug auf Ursachen, Individualität der Erkrankten, Entwickelung, Verlauf und Therapie verwandt sind. Diese Gruppirung verdient in practischer Hinsicht Anerkennung und wird ihre Anordnung und Bearbeitung aus der folgenden Skizze ersichtlich. — Der Beschreibung der einzelnen Gattungen schickt Verf. eine vollständige Uebersicht der verschiedenen bezüglichen Eintheilungsgründe voraus. Die Beschreibung der einzelnen Formen ist treffend und vollständig; auch seltenere Arten und Varietäten, sowie auch zusammengesetzte Formen erhalten ihre Würdigung und werden mit eingeschalteten bezüglichen Krankengeschichten belegt.

I. Exantheme. 1. Zu *Erythem* rechnet Verf. nebst den gewöhnlich beschriebenen Arten eine Gruppe mit drei, ursächlich noch wenig gekannten Formen: Frostbeulen, Acrodynie, Pellagra. — 2. Von der *Urticaria* wird besonders die chronische Form, welche von den Dermatopathologen vernachlässigt worden sei, gewürdigt und der Gebrauch der Bäder zu Leuck empfohlen. — 3. *Roseola.* — *Erysipel, Morbillen und Scar-*

latina, welche zu dieser Gruppe noch gehören, überlässt Verf. den allgemeinen Pathologen.

II. Vesiculöse und bullöse Hautkrankheiten. 1. *Ekzem.* Seine Wichtigkeit ergibt sich aus der Häufigkeit seines Vorkommens, welche einem Drittel aller Hautkrankheiten gleich kommt. Als charakteristische Merkmale bestimmt Verf.: *a)* die Röthe der erkrankten Fläche, *b)* anhaltendes, mehr oder weniger heftiges Jucken, *c)* die Absonderung einer durchsichtigen, gelblichen Serosität, welche in der Wäsche graue, wie von Samenergiessungen gestärkt aussehende, Flecken hinterlässt; endlich *d)* die roth punktirte Beschaffenheit der Haut, indem jene Serosität aus zahllosen entzündeten Oeffnungen hervorsickert. Bezüglich der Behandlung sind drei Perioden im Verlaufe zu unterscheiden, eine acute, eine stationäre mit fortdauernder Absonderung und eine dritte mit Schuppenbildung. Verf. empfiehlt im acuten Zustande kalte Irrigationen, zertheilende örtliche Mittel, im späteren Verlauf ausser anderen inneren Mitteln das Decoct des Cortex Ulmi pyramidalis, ferner örtlich das Ol. cadinum, Theer, Dextrinverband. Als zusammengesetzte Formen beschreibt er E. impetiginodes, lichenodes, herpetiforme, psoriasiforme. — 2. *Pityriasis rubra.* Verf. hebt die leichte Verwechslung mit Ekzem hervor, die häufige Verbreitung auf der ganzen Körperoberfläche und den Uebergang und die Verbindung mit Pemphigus, wovon er zwei Fälle erzählt. — 3. *Herpes.* Das Charakteristische dieser Krankheitsform bestimmt Verf. dahin, dass die kranke Fläche sich nach der Peripherie ausbreitet und letztere einen erhabenen Ring bildet, dessen Binnenfläche noch krankhaft verändert oder schon in Heilung begriffen ist. Herkömmlich sei jedoch die Krankheit im weiteren Sinne zu nehmen und die Formen H. Zona und phlyctaenodes hieher zu rechnen. Verf. unterscheidet daher Herpes mit sehr kleinen (circinnatus, nummularis, iris) und auffallend deutlichen Bläschen (Zona, phlyctaenodes, labialis, praeputialis). — 4. *Pemphigus* bei Neugebornen immer syphilitischen Ursprungs; das Hauptmittel Einstreuen von Stärkmehl.

III. Pustulöse Hautkrankheiten. 1. *Impetigo.* 2. *Ecthyma.* 3. *Sycosis.* 4. *Acne.* Die A. simplex schlägt Verf. vor als A. rosacea zu bezeichnen (im Gegensatze von A. indurata), indem die gewöhnlich als Acne oder Gutta rosacea bezeichnete Krankheitsform keine Acne, d. h. keine Erkrankung der Talgfollikeln, sondern eine Erweiterung der Capillargefässe bis zur hypertrophischen Tuberkelbildung sei (Ref. glaubt nicht, dass diese Umtaufung Anklang finden wird, sondern dass sie eher geeignet sei, Missverständnisse zu veranlassen).

IV. Cachektische Hautkrankheiten. 1. *Ecthyma cachecticum.* 2. *Rhypia.* 3. *Purpura.* 4. *Scorbut.*

V. Papulöse Hautkrankheiten. 1. *Krätze.* Verf. bekämpft die Meinung, dass die Krätze abhängig von der Milbe sei und stellt dagegen den Satz auf, jene sei ein Ausschlag, welcher von einem eigenthümlichen Produkt, der Milbe, begleitet werde, welche letztere zwar die Ansteckung gewöhnlich bewirke, aber auch die Folge des Ausschlags sei, indem die Krätze manchmal auch spontan in Folge von Unreinlichkeit, Elend, Ausschweifungen u. dgl. entstehe. Ein Beweisgrund für seine Ansicht sei, dass bei mancher, namentlich pustulösen, Krätze die Zahl der Furchen fast im verkehrten Verhältniss zur Zahl und Grösse der Pusteln stehe. Weiter habe Bourguignon selbst gefunden, dass wenn eine Milbe auf eine gesunde Haut gebracht wurde, allgemeines Jucken und verschiedene Eruptionen, noch ehe das Insekt sich vermehren oder seinen Sitz zu ändern vermochte, die Folge war, so dass B. selbst die Hypothese einer allgemeinen Intoxication zur Erklärung dieser Thatsache aufzustellen versuchte. Die Vorliebe der Krankheit für gewisse Stellen und die regelmässige weitere Verbreitung sei leichter zu erklären, wenn man annimmt, dass die Krankheit sich durch eine innere Ursache entwickelt, wie diess bei allen ansteckenden Hautkrankheiten der Fall sei. Von den drei Formen der Krätze, der pustulösen, vesiculösen und papulösen, hat die erste die geringste, die letzte die grösste Zahl der Milben; die Form selbst sei abhängig von der individuellen Constitution und zwar gleich primitiv, obwohl andere Autoren die ursprüngliche Form für stets papulös, andere sogar jede Eruption für secundär erklären. Nach der Lehre des Verf. hat man nicht allein die Milben zu tödten, womit die neue Schule sich begnügt, sondern auch die Krätze zu behandeln. Schon sei Hardy in seiner Schnellbehandlung der Krätze dahin gekommen, die pustulöse und vesiculöse Form von der papulösen zu trennen, d. h. 4—5 Tage mittelst emollirender Mittel zu behandeln und erst darnach Schwefeleinreibungen vorzunehmen. Ueberhaupt gegenangezeigt sei die Schnellbehandlung bei Kindern, Frauen, Individuen mit zartem Hautorgane. Mittelst Zahlen weist Verf. nach, dass andere Ausschläge (Eczema, Lichen, Psoriasis, Impetigo, Herpes, Prurigo, Rhypia, Ecthyma, Pityriasis) häufig nach früher vorhandener Krätze zu Stande kommen. Zufolge eigener Experimente mit verschiedenen Stoffen, welche auf die Krätzmilben tödtend wirken, haben Chloroform, Aether und Campher sich am wirksamsten gezeigt. Will man den für manche Menschen lästigen Geruch der Schwefelsalbe vermeiden, so seien Bäder mit (8, 10, 12 Gramm.) Sublimat das zweckmässigste Mittel: dieselben werden täglich durch 5—6 Tage wiederholt und der Kranke verweilt 1—1 ½ Stunden im Bade. In gewöhnlichen Fällen übt Verf. folgendes Verfahren: Am 1. Tage eine gelinde Einreibung mit schwarzer Seife, darauf ein einfaches Bad; Abends eine Einreibung mit Helmerich's Salbe; am 2. und 3. Tage ein Schwefel-

bad und Abends dieselbe Einreibung; am 4. Tage ein alkalisches, und die folgenden Tage einfache Bäder. Diese Behandlung, namentlich das Verhältniss in den Bestandtheilen der Salbe, soll nach der Individualität der Kranken modificirt werden. — 2. *Lichen.* — 3. *Strophulus* ist häufig im Zusammenhange mit einem Reizzustande des Darmcanals in Folge zu üppiger Nahrung. — 4. *Prurigo.* Es gibt Fälle, wo man keine oder fast keine Papeln entdeckt und das Jucken um so heftiger ist (P. latens Alibert): P. pedicularis ist eine Prurigo, complicirt mit Läusebildung, verschieden von Morbus pedicularis. Wesentlich verschieden ist der Verlauf der Prurigo in der Jugend und im Alter; dort entsteht sie acut, oft spontan oder in Folge von Verdauungsstörungen, ohne dass Elend oder Mangel an Reinlichkeit im Spiele wären und kann auch spontan vergehen. Die Heilung einer Prurigo gelingt um so leichter, je stärker die Papelentwickelung. Als vorzügliches Mittel bei heftig juckender Prurigo hat sich Höllensteinlösung (1:10—5 Theilen Wasser) jeden 3.—4. Tag bewährt, in anderen Fällen half Sublimatlösung, in anderen Salben mit weissem Präcipitat, Ol. cadinum, Theer.

VI. Squammöse Hautausschläge sind häufig erblich, insbesondere die Ichthyosis, ihr zunächst die Psoriasis und Lepra vulgaris. Sie erregen keine schmerzhaften Empfindungen oder nur unbedeutendes Jucken und kommen bei kräftigen sonst gesunden Individuen, oft ohne bekannte Ursache, vor. Bei ihrer Behandlung sind insbesondere Arsenmittel von Nutzen. 1. *Pityriasis;* gegen P. alba capitis lobt Verf. Dampfbäder und Waschungen mit verdünntem Essig (2—3 Esslöffel auf 1 Litre Wasser), ferner Salben mit Chloroform und Campher. — 2. *Psoriasis.* Ihre Häufigkeit fand Verf. nach seinen Tabellen im Verhältniss zu Hautkrankheiten überhaupt, wie 280:1800; statistische Zählungen gaben den Nachweis, dass die Heilung nach Arsenbehandlung um das Doppelte länger haftete, als nach der Anwendung der Theersalbe; beide Behandlungsweisen zu verbinden, sei unzweckmässig, indem die Heilung um so weniger anhielt. — 3. *Lepra vulgaris.* — 4. *Ichthyosis.*

VII. Gruppe. Hautkrankheiten fremder Klimate. Lepraformen. — Framboesia. — Molluscum. — Keloide. — Knoten von Aleppo.

VIII. Lupus und Hautskrofeln. Von *Lupus* unterscheidet und beschreibt Verf. einen tuberculosus, serpiginosus, ulcerosus (terebrans und exedens); äusserlich gebraucht er verschiedene Jodverbindungen, Merkur, Bleijodid, Pasten von Chlorzink und Arsenik, Ol. cadinum; innerlich ebenfalls Jodmittel, Leberthran, Eisen, und Amara. — *Hautskrofeln.* Ausser eigentlicher Scrofulose gibt es noch durch Erblichkeit bedingte Formen, welche eine Mischung von Scrofeln und Syphilis bieten; als rein scrofulöse Formen erscheinen Eczema und Impetigo.

IX. Krankheiten der behaarten Kopfhaut. Vorerst beschreibt Verf. drei bei Säuglingen vorkommende Formen: *Acne sebacea, Eczema impetiginodes chronicum (Crusta lactea) und Eczema, Achor mucifluus.* Nur letztere sei Gegenstand der ärztlichen Behandlung, während die ersteren nicht unterdrückt werden sollen, so lange die Kinder noch im Wachsthum begriffen sind, und nur mit Vorsicht behandelt werden dürfen, wenn das Kind grösser geworden ist. Zu letzterem Behufe dienen gänzliches Stutzen der Haare und warme Umschläge, später Salben mit Tannin, Campher und noch später mit Theer, Ol. cadinum, Kupfervitriol, Waschungen mit Soda, nebstdem Dampfbäder. Leicht entstehen Recidiven, werden aber immer geringer. — *Krankheiten, welche mit Ausfallen der Haare verbunden sind. Alopecie.* Verf. untersucht die verschiedenen veranlassenden Krankheitszustände und die dadurch bedingte verschiedene Behandlung. — *Tinea.* Wie bei der Krätze, sei auch hier eine spontane Entstehung möglich. Für die vorzüglichsten Mittel, welche die Sporenbildung zerstören und der Krankheit erfahrungsgemäss entgegen wirken, erklärt Verf., mit Bazin übereinstimmend, den Sublimat und das essigsaure Kupfer. — *Herpes tonsurans.* Verf. lehrt den von Gruby nachgewiesenen vegetabilischen Ursprung, die Unrichtigkeit der Bezeichnung Herpes und die Kauterisation mit Höllensteinlösung. — *Porrigo decalvans.* — *Sycosis.* — *Vitiligo.* — *Canities.* — *Plica.* — In Folge von schneller Vertilgung von *Phthiriasis* sah Verf. zwei Kinder sterben, bei anderen auf gleiche Veranlassung schwere Krankheiten entstehen; er hält eine *spontane* Entstehung der Krankheit für möglich; unter vielen Umständen sei räthlich, diesen Zustand als eine glückliche Krise sich selbst zu überlassen. Hat man ihn zu heben, so soll dies nicht plötzlich, sondern allmälig geschehen, durch wiederholtes Kürzen der Haare, Bäder, fette Einreibungen, hierauf durch alkalische Waschungen und Salben.

X. Die Krankheiten der Nägel werden nur kurz abgehandelt.

XI. Natürliche und accidentelle Producte der Haut: Veränderung der Hautfarbe, Warzen (werden für contagiös erklärt), *Muttermäler, hornartige Bildungen.*

XII. Syphiliden. Verf. polemisirt gegen Ricord's Ansichten, welche er eben so unheilbringend findet, als die ehemaligen Lehren von Broussais. Er verficht die Ansicht, dass noch andere primäre Formen ausser Schanker bestehen, und dass die Impferfolge nicht die angebliche entscheidende Beweiskraft haben. Uebrigens wiederholt Verf. nur das Bekannte, in der letzten Zeit mehr als hinlänglich Vorgebrachte, geht aber so weit, dass er selbst die Gonorrhöe „antisyphilitisch“ behandelt, wenn der damit Behaftete heiraten will. Hierauf folgt die Beschreibung der allgemeinen und speciellen Charaktere der Syphiliden nebst ihren Unterschieden von ähnlichen nicht- syphilitischen Formen. Ein primitives syphili-

tisches Eczem, wie von Manchen beschrieben wird, hat Verf. nicht gesehen und glaubt vielmehr, dass ein einfaches Eczem den syphilitischen Charakter annehmen könne. Das Hauptmittel der Behandlung ist das Quecksilber, und zwar dessen löslichen Präparate (Sublimat in Pillen), mit Zusatz von Opium; das Protojoduret sei unzweckmässig, indem es unlöslich, seine Bestandtheile ihre Wirkung gegenseitig neutralisiren und seine Zusammensetzung nicht immer dieselbe sei. Gleichzeitig mit dem Sublimat giebt Verf. Jodkalium und schweisstreibende Getränke; bei leidender Constitution und Störungen der Verdauung Jodeisen. Wichtiger als die Grösse der Gabe sei eine längere Ausdauer in der Anwendung der Mittel. — Den Schluss des Werkes bildet (S. 717—726) eine Sammlung von Receptformeln und bildliche Darstellungen der Hautkrankheiten in 5 Tafeln (nebst erklärendem Text), welche meist gelungene Proben der gewöhnlichsten Formen in natürlicher Grösse bieten.

Es bedarf wohl keiner nähern Begründung, dass das vorliegende Werk zu den wichtigsten der Fachliteratur gehört, wie dies schon die Stellung und bisherigen Leistungen des Verf. zu erwarten berechtigen. Es enthält besonders in praktischer Beziehung einen Schatz von Erfahrungen, wie dieser nur von einem Fachmanne eines ähnlichen Berufs und Stellung, wie sie Verf. geniesst, zu Stande gebracht werden konnte. Vorzüglich ist es der mit eben so viel Vorliebe bearbeitete, als auf reichhaltige Erfahrung basirte allgemeine Theil, welcher Empfehlung verdient. — Einige Eigenthümlichkeiten, die nicht ganz im Einklange mit den Ansichten und Erfahrungen anderer neueren Dermatopathologen sind, verlangen specielle Erwähnung. Im Allgemeinen möchte Ref. seine Meinung dahin aussprechen, dass Verf., ungeachtet er sich rühmt, den Weg einer selbstständigen und unabhängigen Forschung eingeschlagen zu haben, doch mancher älteren, seither widerlegten und aufgegebenen Ansicht treu geblieben ist. So hält er eine spontane Entstehung von Tinea, Krätze und selbst von Läusen (S. 650) für möglich. Uebertrieben erscheint die Furcht und Warnung vor dem Zurücktreten gewisser Zustände der Haut, welche von anderen ebenfalls erfahrenen Dermatopathologen ohne viele Umstände in Angriff genommen und geheilt werden; namentlich gilt diess von Krätze und Phthiriasis. Seine Ansichten über jene Krankheit, insbesondere das Verhältniss der Milbe zu derselben, scheinen selbst in Paris wenig Anhänger zu finden. Interessant ist ein Fall von ausserordentlicher Entwickelung der Läuse (S. 409), gegen deren Legionen Verf. einen so langsamen Vertilgungskrieg führte, wie dies im Interesse anderer Spitalskranken anderwärts kaum zulässig erscheinen dürfte. — Wie in der Pathologie, so begegnen wir auch in der Therapie einem ähnlichen, wenn auch geläuterten Conservatismus, namentlich einer complicirten und gehäuften Anwendung von Heilmitteln. einer

häufigen Anwendung von Schwefelmitteln, und Tisanen. — Dass die Herren Collegen jenseits des Rheins von den Fortschritten und Leistungen in anderen Ländern, namentlich in Deutschland, wenig oder nur oberflächliche Notiz nehmen, würde Ref. nicht hervorheben, wenn nicht ein greller Verstoss hiezu die Veranlassung geben würde. S. 259 erzählt Verf., dass „Herr Hébréard (!) in Berlin (!), Vorstand der dortigen Abtheilung für Hautkranke, bei Eczem die erkrankte Fläche mit der in Potaschelösung getauchten Hand reiben lasse.“ — Diese Unkenntniss deutscher Forscher und Verhältnisse wird um so auffallender, als Verf. bei Besprechung der Krätzmilbe von den Verdiensten des „Herrn Hebra, eines Wiener Arztes“ Verschiedenes zu erzählen weiss.

Druck und Ausstattung des Werkes, dessen Preis verhältnissmässig billig ist, lassen nichts zu wünschen übrig, und es lässt sich nicht bezweifeln, dass dasselbe eine allgemeine Verbreitung finden werde.

Dr. **Rudolf Mannl:** Karlsbad in medicinischer, topographischer und geselliger Beziehung dargestellt. Mit zwei Plänen und einem Reisekärtchen. 8. X. und 252 S. Karlsbad, 1853. Verlag der Gebrüder Franieck. Preis: 2 fl. C. M.

Besprochen von Prof. Reiss.

Eine neue chemische Analyse, die ein bisher noch nicht bekanntes Element qualitativ und quantitativ nachweist, oder vieljährige praktische Erfahrungen an der Heilquelle, sind die gewöhnlichen Motive einer Brunnenschrift. Die Herausgabe der vorliegenden ist durch keines derselben bestimmt worden, obgleich der Verf. das Verdienst hat, im Jahre 1852 auf die bis dahin unbenützte Quelle oberhalb des Wiesenthales, die vermöge ihres Eisengehaltes für den Kurort sehr wichtig zu werden verspricht, aufmerksam gemacht zu haben, und seit vielen Jahren mit Umsicht und Glück (wie insbesondere ein S. 25 mitgetheilter Fall darthut), die brunnenärztliche Praxis ausübt. Der Zweck dieser Schrift, die in der englisch geschriebenen Brochüre: Carlsbad and its mineral Springs, medically, sociably and locally considered by R. Mannl, Leipzig 1847, ihren Vorläufer hatte, scheint vielmehr eine allgemeine Auffassung alles dessen, was bisher über die Thermen Karlsbads und ihre Heilwirkungen bekannt wurde, eine anziehende Schilderung der Naturschönheiten in und um den Badeort, so wie dessen, was die menschliche Hand geleistet und noch fortwährend wirkt, um den Genuss derselben zugänglicher und der leidenden Menschheit den Aufenthalt im Kurorte angenehmer zu machen. — Aus dem angegebenen Grunde konnte Verf. auch nicht blos für Fachmänner, Naturforscher und Aerzte schreiben, sondern er musste

vorzüglich den gebildeten Kurgast berücksichtigen. Gehen wir von diesem seinen Gesichtspunkte aus (was immer nothwendig ist, um nicht unbillig und ungerecht zu urtheilen), so müssen wir dem Verf. unsere volle Anerkennung zollen und offen eingestehen, dass er seinen Zweck vollkommen erreicht hat. In gedrängter Kürze, klar und wohlbegründet, gibt er in den ersten zwei Fünfteln des Buches (S. 3—98) eine vollständige Abhandlung über die Mineralwässer von Karlsbad. Ihren Ursprung erklärt er (nach Baumgarten) aus der steten Kreisbewegung des auf der Erde befindlichen Wassers; die Wärme aus dem Tiefe des Ursprunges (etwa 7000 Fuss), die Bestandtheile nach der Auslaugungstheorie, die durch die neuesten Untersuchungen des Gesteins, aus dem die heissen Quellen hervorbrechen, von Hugo Göttl, Apotheker in Karlsbad, ihre vollkommene Bestättigung erhielt. S. 11 finden wir eine tabellarische Zusammenstellung aller bisher bekannten Analysen von Becher, Klaproth, Reuss, Berzelius, Steinmann, Wolf, Zembsch, Hlasiwetz, Göttl, aus welchen die Identität der Karlsbader Quellen, so wie ihre Unveränderlichkeit hinsichtlich der Bestandtheile ersichtlich wird. Hierauf folgt in dem Abschnitte über die Wirkung des Karlsbader Wassers, das Wissenswürdigste für den Arzt, damit der weit entfernte eine genaue Kenntniss dieses wichtigen Heilmittels erlange. Jeder wird mit dem Verf. übereinstimmen, wenn er auf die richtige Wahl der Heilquelle das höchste Gewicht legt und der Nichtbeachtung dieses Hauptmomentes das Misslingen so vieler Kuren zuschreibt. Verf. erklärt die Wirksamkeit nicht aus den einzelnen Bestandtheilen, obschon keiner von ihnen indifferent sei, sondern aus der Vereinigung aller, die als ein Ganzes vorzüglich auf die vegetative Sphäre, weniger kräftig auf das erkrankte Blut, auf das Nervensystem aber nur dann wohlthuend einwirken, wenn die krankhaften Zustände desselben secundärer Natur sind. Mehrere beigefügte Krankheitsfälle, die gut ausgewählt und beschrieben sind, dienen als Beleg der angeführten Heilwirkungen. In dem erwähnten Abschnitte dürfte Verf., wie die Verhältnisse es erheischten, dem gebildeten Laien die meisten Concessionen gemacht haben. Von Seite 52 bis 78 finden wir alles Nothwendige über die Gebrauchsweise des Karlsbader Wassers, über Regime und Diät, über die Diät der Seele, das Baden, die Nachkur, das Sprudelsalz, die Versendung des Wassers, die Missbräuche und Vorurtheile, die neue Eisenquelle, deren quantitative Analyse nach Göttl am Schlusse des Buches S. 251 beigefügt ist. Mit vielem Vergnügen wird Jeder das äusserst interessante Kapitel über die Diät der Seele lesen, und obschon die übrigen Abschnitte nebst manchen neuen Bemerkungen auch viel Bekanntes enthalten, so ist doch dasselbe auf eine Weise gegeben, dass es wie neu erscheint und anzieht. Erwähnen muss Ref. hier den frommen Wunsch des Verf.'s, dass ein jeder Hausarzt, und gerade dieser

scheint ihm dazu nur tauglich, seinem nach Karlsbad geschickten Patienten eine Krankengeschichte zur Orientirung für den Badearzt mitgebe; er hält aber auch zum Gedeihen der Balneologie zeitweilige Berichte wenigstens über die wichtigsten aus dem Bade heimgekehrten Kranken für nothwendig. Ref., weit entfernt, das Erspriessliche dieses Vorschlages zu verkennen, erlaubt sich aber auch die Bemerkung umzukehren und die Badeärzte anzugehen, in gemeinschaftlichen Besprechungen am Schlusse jeder Saison ihre Erfahrungen auszutauschen und die gewonnenen Resultate durch einen Referenten ihren abwesenden Collegen zum Wohle der Menschheit und zur Förderung der Kunst bekannt zu geben.

Obschon eine schöne Darstellung und ein fliessender Styl das Ganze belebt, so gilt dieses doch vorzugsweise von dem II. und III. Abschnitte überschrieben: „Statistik von Karlsbad" und „Vermischte Aufsätze", so dass dieser Theil den Glanzpunkt des Buches bildet. Unter II. finden wir „Beschreibung der Stadt (die Wohnungen, Auslagen bei der Ankunft und Abreise, die Behörden, Kirche und Seelsorge, Wohlthätigkeitsanstalten, Medicinalwesen, Unterhaltungen), Spaziergänge in der Nähe, Ausflüge in die weiteren Umgebungen, Geschichte und Literatur von Karlsbad. III. bietet: Geselliges Leben (Sonst und jetzt), Poeten in Karlsbad, über Musik, die Kirche, die Industrie in Karlsbad und seinen Umgebungen und über Sprudelausbrüche. Die Reichhaltigkeit des Stoffes, die mahlerische Darstellung und schöne Sprache wird meinen Ausspruch rechtfertigen, dass dieses Buch recht bald der freundschaftlichste Begleiter und Wegweiser aller Kurgäste sein und dass Niemand missvergnügt und unbefriedigt dasselbe aus den Händen legen wird. Auch die Ausstattung, Druck und Papier, ist sehr gefällig, so wie die beigefügten zwei Pläne und das Reisekärtchen eine recht angenehme Zugabe bilden.

Dr. **H. Damerow** (Geh. Med R., Prof. u. Dir. der Irrenheil- und Pflegeanstalt zu Halle): Sefeloge. Eine Wahnsinns-Studie. gr. 8. XI u. 220 S. Halle 1853. Verlag von Pfeffer. Preis: 1⅓ Thlr.

Besprochen von Dr. Fischel.

Der Vorwurf dieses neuesten Werkes des hochgeachteten H. Verfassers ist die scharfe psychisch- gerichtliche Beurtheilung des durch das am 22. Mai 1850 versuchte Mord - Attentat auf Se. Majestät den König von Preussen bekannt gewordenen Josef Maximilian Sefeloge. — Aus den in den ersten drei Abschnitten (Studien) niedergelegten, sorgfältig gesammelten und naturgemäss an einander gereihten Daten wird das unzweifelhafte Resultat gewonnen, dass Sefeloge vor, während

und unmittelbar nach der That seelenkrank (wahnsinnig, verrückt) war und es noch ist. Im 4. wird S. für unheilbar erklärt. Verf. findet und nimmt überall Veranlassung, sachgemässe Bemerkungen zu machen und sich in Erklärungen noch nicht ganz aufgehellter oder unglücklich aufgefasster Phänomene im Gebiete der Psychiatrie einzulassen; Erklärungen, die den Wunsch lebhaft anregen, das ganze System dieses Zweiges der Medicin von dem berühmten Verfasser bearbeitet zu sehen. Befremdend und bedenklich aber erscheint meiner individuellen Einsicht und Erfahrung der Inhalt des 5. Abschnittes, der wörtlich so lautet: „Sefeloge ist wegen des Mord-Attentates auf des Königs Majestät trotz seines Wahnsinns und seiner Verrücktheit vor dem Forum der Wissenschaft und Erfahrung doch in dem Grade für bedingt zurechnungsfähig zu erachten, dass er seine Freiheit zeitlebens verwirkt hat.“ Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass S. zeitlebens seiner persönlichen Freiheit beraubt bleiben müsse; denn er leidet an einer gemeinschädlichen Geisteskrankheit, und diese Geisteskrankheit des S. ist erwiesenermassen unheilbar. Seine Detention für die ganze Lebenszeit erscheint somit nur als eine nothwendige Folge der Krankheit und ihrer Unheilbarkeit, nicht aber als eine gesetzliche Strafe. Wäre letzteres der Fall, so wäre die Irrenanstalt zu Halle wohl nicht der Ort, der ihm für immer angewiesen werden könnte, und gleichwohl erklärt sich Verf. mit Bestimmtheit, dass es nie ein Arzt wagen werde, den S. zu entlassen (aus der Anstalt). Sefeloge ist nach dem Verf. nur *bedingt unzurechnungsfähig*; denn „das Attentat ist nicht allein die unbedingte nothwendige und unwillkürliche That des kranken unfreien Willens, der psychischen Krankheit, sondern zugleich die bedingt absichtliche und willkürliche des selbstsüchtigen, moralischen Willens, des Hasses, der Rache, der Bosheit.“ Wo nicht automatisch von Blödsinnigen — triebartig von Tobsüchtigen oder in Folge gewisser Hallucinationen gesetzwidrige Handlungen von Irren begangen werden, da sind es doch fast immer egoistische Motive, und Hass, Rache u. s. w., die zu solchen Gewaltthätigkeiten die Irren treiben, was insbesondere von jenen fast ausnahmslos gilt, die an einer Form der Seelenstörung leiden, welche jener des Sefeloge analog ist. Allerdings trieben ihn Hass, Rache, Selbstsucht zum grässlichen Attentate, allein sind diese Motive nicht Produkte seines kranken Gemüthes, seiner kranken Intelligenz? Hiedurch habe ich mein Befremden über den Ausspruch der bedingten Unzurechnungsfähigkeit des S. kurz zu rechtfertigen versucht. Noch wichtiger scheint es mir anzudeuten, warum dieser 5. Abschnitt mir so *bedenklich* erscheint. „Wenn er (der Irre) nebst den kranken Gemüths- und Geisteskräften auch gesunde, neben den unfreien auch freie *zur Disposition hat und zur Zeit der That hatte*, und wenn er auch mitten im Wahnsinne stehend, in demselben durch sein moralisches Gefühl, sein Gewissen, sein Wissen von Recht und Unrecht über, ausserhalb seinem Wahnsinn steht, ist die That nicht ohne Weiteres als die unbedingt nothwendige Folge und Wirkung seines Wahn-

sinns vorauszusetzen u. s. f.", — es stellt hiemit der Verf. dem psychischen Gerichtsarzt eine Aufgabe, die in der Praxis kaum gelöst werden dürfte; denn wer kennt das innere Getriebe der willkürlichen und unwillkürlichen Ideenassociation so genau in einem gesunden Gehirne, und wer die in einem kranken? Wer kann die so schnell wechselnden verschiedensten Stimmungen eines kranken Gemüthes heraus reagiren, besonders jene, die unmittelbar vor oder während der Verübung einer gesetzwidrigen Handlung den Seelenkranken gerade beherrschten? Macht also einzig und allein nur die gänzliche Abwesenheit gesunder Vorstellungen und ihrer logischen Combination psychisch unfrei? Diese Forderung, allgemein anerkannt, würde, so scheint es mir, eine Zeit zurückführen, die im Interesse der Humanität und des Rechtes nicht herbeizuwünschen ist! — Solche dem Arzte gestellte und von ihm nicht zu lösende Aufgaben würden ganz geeignet sein, den ärztlichen Stand in den Augen des Richters noch mehr herabzusetzen, und den Einfluss desselben auf die richterliche Entscheidung noch mehr zu beschränken. Gleichwohl wird man gern dem vom Verf. aufgestellten Satze beipflichten: „Und es ist eine Wahrheit, dass psychische Kranke Handlungen begehen können, wirklich begehen, welche als nothwendige Folge ihrer Seelenkrankheit nicht vorauszusetzen, sondern zu beweisen sind." — Wie Ref. die obigen Sätze aufgefasst hat, dürfte sie noch mancher andere Leser dieser Schrift, die eine weite Verbreitung verdient und sicher finden wird, auffassen und es könnte diese Auffassung doch zu Resultaten führen, die Verf., dem die Psychiatrie und die gerichtliche Psychologie so viel Gutes verdankt, gewiss nicht beabsichtigt. Möge es daher dem Herrn Verf. gefallen, diesen Punkt mehr zu beleuchten und die ausgesprochenen Bedenken zu benehmen. — Im letzten (6.) Abschnitte wird auf die Nothwendigkeit hingewiesen, die Gesetze mit der fortgeschrittenen Wissenschaft in Einklang zu bringen und für das Irrenwesen eine Centralisation, wenigstens ähnlich jener für die Strafanstalten zu schaffen — Wünsche, die nicht nur in Preussen gehegt werden. — Das Ganze ist eine geistreiche instructive Arbeit und nicht nur der Irrenarzt, sondern auch Juristen, Theologen, Philosophen und Gebildete überhaupt werden darin Nahrung für ihren Geist finden und sich dem Verf. nicht minder, als der Ref. selbst, zu Danke verpflichtet fühlen.

Dr. **G. Cless**: Ueber Luft im Blute in pathologischer Beziehung. gr. 8. 72 S. — Stuttgart 1854. Verlag von Ebner et Seubert. Preis: 12 Ngr.

Besprochen von Dr. Maschka.

Morgagni hat zuerst einige Fälle von plötzlichem Tode bei Menschen, bei deren Section sich im Herzen Luft angesammelt fand, an die

schon damals bekannten Erscheinungen vom gewaltsamen Lufteinblasen in die Venen von Thieren angereiht und aus der Analogie beider Reihen von Erscheinungen den Schluss gezogen, dass da wie dort der Tod von der gehemmten Function des Herzens herrührte. Später haben Nyhten, und unter den Neueren namentlich Amussat, diese Experimente weiter verfolgt und den Gegenstand anatomisch und physiologisch aufgeklärt. In den meisten dieser Versuche erschienen die rechten Herzhöhlen ausgedehnt, kuglig und von mehr oder weniger mit Luft vermischtem Blute aufgetrieben, während die linken Herzhöhlen fast immer leer und zusammengesunken, und nur bei gewaltsamer Einstossung der Luft etwas lufthältig waren. Der Tod war fast immer plötzlich, unter Schreien, unregelmässiger, mühsamer, fast krampfhafter Respiration oder unter allgemeinen Convulsionen erfolgt; Amussat bezog ihn auf die Unterbrechung der Circulation, indem die die Herzhöhlen ausdehnende Luft das Einströmen des Venenblutes hindert und so den kleinen Kreislauf unterbricht, während Nyhten auf die durch so eine Ausdehnung gehemmte Contraktionsfähigkeit des Herzens. In der vorliegenden Schrift ist die in Rede stehende Frage auf eine interessante, lesenswerthe Art beleuchtet, und den hiehergehörigen aus der Literatur entnommenen 13 Fällen fügt Verf. zwei eigene Beobachtungen bei. In allen diesen Fällen, ohne Ausnahme, war der Tod rasch und unerwartet eingetreten, ohne durch die vorausgegangenen Zufälle motivirt zu sein; begleitet von Athemnoth, Aufschreien und Krämpfe von der Dauer weniger Augenblicke. Der Leichenbefund ergab eine ungewöhnliche Wölbung und kugelig aufgetriebene Gestalt der rechten Herzhöhlen, aus denen nach gemachtem Einschnitte unter einem wahrnehmbaren zischenden Geräusche Luft entwich, worauf der früher stark gewölbte Ventrikel zusammensank. Zu bemerken ist noch, dass in allen diesen Fällen die Fäulniss noch gar keine Fortschritte gemacht hatte und somit auch kein Grund vorhanden war, die erwähnte Luftansammlung derselben zuzuschreiben.

Bezüglich der *Quelle und Entstehungsart* dieser Luftansammlung ist Verf. der Ansicht, dass sich dieselbe (abgesehen natürlich von jenen Fällen, wo bei chirurgischen Operationen atmosphärische Luft in die Blutgefässe eindringt und dieselben Erscheinungen hervorruft) durch einen eigenthümlichen, von der Fäulniss verschiedenen Zersetzungsprocess entwickelt, und im Venenblute, vorzugsweise im peripherischen Theile des Körpervenensystems, ihren Ursprung nimmt. — Was die *äusseren Bedingungen und vorausgegangenen Zustände* anbelangt, unter welchen der plötzliche Tod durch spontane Entwickelung dieses, bezüglich seiner chemischen Natur noch ungekannten Gases erfolgte, so ergibt sich aus den diesfalls gemachten Beobachtungen kein Anhaltspunkt, da beide Geschlechter, und mit Ausnahme des Greisen- und ersten Kindesalters auch alle Alters-

klassen vertreten erscheinen, dieselbe übrigens sowohl im Verlauf mannigfacher Krankheitszustände (3mal Typhus), als auch bei ganz gesunden Personen auftrat. Auch aus der Beschaffenheit des Blutes ergibt sich kein besonderer Charakter, der als ätiologisches Moment der fraglichen Erscheinung gelten könnte; nur wird angegeben, dass dasselbe in der Mehrzahl der Fälle flüssig angetroffen wurde. Aus dem Umstande, dass bei Aderlässen nicht selten mit dem Blute auch Luftblasen entströmen und aus der Beobachtung, dass bei dem Eintritte atmosphärischer Luft in die Blutbahn (bei Operationen oder Experimenten) die betreffenden Individuen nach vorübergehenden Störungen bisweilen mit dem Leben davon kamen, schliesst Verf., *dass eine solche Gasentwickelung im Blute zuweilen auch ohne tödtlichen Ausgang stattfinden könne.*

Zufolge einer zweiten Reihe von Erfahrungen soll die spontane Gasentwickelung im Blute, welcher Verf übrigens den Namen Pneumathaemie beilegt, unter bestimmten Einflüssen und zwar *bei gewissen Vergiftungen* beobachtet worden sein, namentlich bei Hydrophobie, sowie auch bei Vergiftungen mit Strychnin und Chloroform. Eine fernere Art von Gasentwickelung im Innern des Gefässsystems hat nach Maisonneuve's Beobachtungen seinen Grund in einem örtlichen Zersetzungsprocesse, nämlich der Wundbrand (gangrène foudroyante), wobei die Blutgerinsel in den sphacelirten Venen an der benachbarten Zersetzung Theil nehmen, in Fäulniss gerathen und faulige Gase erzeugen, welche in die Circulation aufgenommen unter denselben Erscheinungen den Tod herbeiführen. Schlüsslich führt Verf. noch an, dass auch die *Anwesenheit von Luft in den Gefässen des Gehirns*, obgleich dieselbe am häufigsten von Zerreissung der Gefässe bei der Section herrührt, dennoch in gewissen Fällen als veranlassende Ursache des Todes betrachtet werden könne: um aber solche Fälle anzuerkennen. müsse vor Allem die Luftansammlung eine bedeutende sein und eine starke Ausdehnung und Spannung der betreffenden Gefässe verursachen.

Dr. **C. Tüngel:** Ueber künstliche Afterbildung. Kl. 8. X u. 228 S. Kiel 1853. Schwer'sche Buchhandlung. Preis: 1 Thlr. 6 Ngr.

Besprochen von Dr. Güntner.

So bescheiden der Titel vorliegender Schrift klingt, so gewichtig ist ihr Inhalt. Nur bedauern wir, dass Verf. gleich in der Vorrede die Aerzte Deutschlands beschuldigt, die Operation der künstlichen Afterbildung ganz übersehen zu haben. Gewiss tragen nicht die Aerzte die Schuld davon, sondern Umstände und Verhältnisse — Hindernisse — welche so häufig das ärztliche Wirken erlahmen. Es würde zu weit führen, alle Momente in dieser Beziehung zu erörtern; wir wol-

len nur zwei Punkte hervorheben. Ein Haupthinderniss dieser Operation ist das dem Publikum noch allgemein anklebende, unbesiegbare Vorurtheil, dass jede mit Eröffnung der Bauchhöhle verbundene Operation eo ipso tödtlich ablaufen müsse. Einen Beleg dafür geben die Schwierigkeiten, denen man bei Bruchoperationen begegnet. Welcher Ueberredungskunst bedarf es nicht selten, den Kranken und dessen Umgebung dafür zu stimmen! Ein zweites, nicht weniger bedeutendes, Hinderniss liegt in der Operation selbst. Ein widernatürlicher After wird für das grösste und scheusslichste Gebrechen, ja für eine Verstümmelung gehalten; ein solcher Unglücklicher wird von der menschlichen Gesellschaft förmlich geflohen. Welcher Kranke wird sich unter diesen Verhältnissen zu einer derartigen Operation herbeilassen, wenn man ihm selbst die sicherste Aussicht auf Erhaltung des Lebens verbürgen könnte? Und fragte man, wie oft und in wie weit man das zu thun im Stande ist, so wird die Antwort nicht sehr günstig ausfallen. Erst mit der Zeit, nach Abstreifung der Vorurtheile und Beseitigung der Hindernisse, wird die Bildung des künstlichen Afters in der Reihe der chirurgischen Operationen jenen Platz einnehmen, der ihr als lebensrettende gebührt und von keinem gewissenhaften Arzte versäumt werden. Uebrigens wird es sich dabei immer darum handeln, ob man das Leben erhalten oder blos auf Stunden oder Tage schmerzlich fristen könne.

Im Eingang enthält die vorliegende Brochüre eine chronologische Zusammenstellung aller bisher bekannt gewordener Operationen von Bildung eines künstlichen Afters. Das Verhältniss stellt sich zwar als ein nicht sehr befriedigendes heraus, allein wenn man bedenkt, dass es sich um ein Menschenleben handelt, wird man die todten Zahlen weniger berücksichtigen. Eine genaue chirurgisch - anatomische Beschreibung des Operationsgebietes, eine kritische Beleuchtung der verschiedenen Operationsmethoden, eine exacte Beschreibung des ganzen operativen Verfahrens, Feststellung der Indicationen im weitesten Umfange, bilden den fernern Inhalt. Die mit Mühe und Fleiss gearbeitete Zusammenstellung ist eine gelungene zu nennen, und beurkundet umfangreiche Kenntnisse und tiefe Einsicht in den Gegenstand. Das Werkchen ist eine wichtige Bereicherung der Literatur und eine willkommene Erscheinung für Jeden, der sich über diesen Gegenstand genauer unterrichten will. Wir wünschten demselben eine vielseitige Verbreitung, auf dass jeder Arzt, vertraut mit dem Gegenstande und von dessen Wichtigkeit durchdrungen, durch Belehrung das Seinige zur Beseitigung der mannigfachen Hindernisse, welche der in Rede stehenden Operation hinderlich in den Weg treten, beitragen möge.

Verzeichniss

der

neuesten Schriften über Medicin und Chirurgie.

Im Verlage der Stahel'schen Buch- und Kunsthandlung in Würzbuzg ist so eben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Burger, Dr. C. G.,

Die Verrenkungen der Knochen.

Mit 74 in den Text eingedruckten, sehr schön ausgeführten Holzschnitten. gr. 8. broch. Preis 2 fl. 42 kr. oder 1 Rthlr. 18 Ngr.

Dieses typographisch und artistisch schön ausgestattete Werk handelt von den Verrenkungen der **Knochen**, einem Theile der Chirurgie, der für den **höheren** wie für den **niederen** Chirurgen von höchstem Interesse ist. Die **Knochenbrüche** für sich haben schon vielfältig eine gesonderte Bearbeitung gefunden, *nicht so die bei Weitem wichtigeren* **Verrenkungen**. Von den ersten Aerzten des In- und Auslandes sind fortwährend bis auf die neueste Zeit die umfassendsten Versuche und Untersuchungen über die einzelnen Gelenke angestellt worden. Die Resultate dieser vielfachen Bemühungen und Studien, in den verschiedensten Zeitschriften vereinzelt niedergelegt, sind jedoch vielen Aerzten und Wundärzten unbekannt geblieben, oder haben wegen ihrer Vereinzelung nicht den Nutzen, den sie haben könnten. Eine zusammenhängende Bearbeitung erschien dem Verfasser daher ein grosses Bedürfniss. Der *praktische* Werth des Buches wird durch die in den Text eingedruckten vielen vorzüglichen und correct ausgeführten Holzschnitte natürlich noch bedeutend erhöht. Das Buch dürfte daher den HH. praktischen Aerzten und Wundärzten gewiss sehr willkommen sein.

Ferner:

Scanzoni, F. W. Prof. Dr.,

Beiträge zur Geburtskunde und Gynækologie.

I. Band, 2. und 3. Heft. gr. 8. broch. Preis 1 fl. 48 kr. oder 1 Rthlr.

Prag 1854. Druck von Kath. Gerzabek.

Nachricht.

Ausserhalb Deutschland beschäftigen sich mit dem Debit dieser **medicin. Vierteljahrschrift** namentlich die nachfolgend verzeichneten Buchhandlungen, an welche sich gefälligst zu adressiren:

In *Aarau:*	*die*	*Buchhandlung*	Sauerländer.
„ *Amsterdam:*	„	„	Müller,
			Sülpke.
„ *Bern:*	„	„	Huber & Comp.
„ *Brüssel:*	„	„	Kiessling & Comp.
„ *Copenhagen:*	„	„	Reitzel,
			Gyldendal,
			Schwartz.
„ *Dorpat:*	„	„	Karow.
„ *Gothenburg:*	„	„	Bonnier.
„ *London:*	„	„	Williams & Norgate.
„ *Moskau:*	„	„	Deubner,
			Arlt.
„ *New-York:*	„	„	Garrigue,
			Schmid,
			Westermann & Comp.
„ *Paris:*	„	„	Klincksieck,
			Masson.
„ *St. Petersburg:*	„	„	Eggers & Comp.
„ *Reval:*	„	„	Wassermann.
„ *Riga:*	„	„	Götschel,
			Kymmel.
„ *Rotterdam:*	„	„	Bädeker.
„ *Schleswig:*	„	„	Bruhn.
„ *Stockholm:*	„	„	Bonnier,
			Fritze.
„ *Utrecht:*	„	„	Kemink & Sohn.
„ *Warschau:*	„	„	Sennewald,
			Natanson.
„ *Zürich:*	„	„	Orell Füssli & Comp.
			Schulthess.